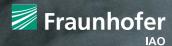


## Erfolgreich im Einsatz

Handbuch für Führungskompetenzen in der Feuerwehr



Dieses Schulungsmaterial ist im Rahmen des Projekts "feir - Führungsausbildung für Einsatz-kräfte mittels intelligenter virtueller Realitäten" entstanden. feir ist ein vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördertes Verbundprojekt (Förderkennzeichen: 13N16414) mit dem Ziel eine virtuelle Übungsplattform für Einsatzkräfte der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr aufzubauen und zu testen. In realitätsnahen, mittels KI generierten und am Ende ausgewerteten Szenarien werden Führungskräfte in der Ersterkundung von Einsatzlagen geschult; der Ausbildungsaufwand wird hierdurch deutlich reduziert und die Ausbildungsqualität gesteigert. Es soll so erstmalig eine tatsächlich in der Praxis anwendbare, realitätsnahe Ausbildungsmöglichkeiten für Führungsfunktionen der Einsatzkräfte ermöglicht werden. Projektpartner sind VOMATEC Innovations GmbH (Verbundkoordination), amatik Designagentur, antwortING Beratende Ingenieure PartGmbB, FZI Forschungszentrum Informatik, Northdocks GmbH und das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Projektziel des IAOs ist die Forschung im Bereich des erfahrungsorientierten Wissenstransfers und Evaluation von Lernprozessen zur Optimierung für realitätsnahe Übungen.

#### Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Nobelstraße 12 70569 Stuttgart www.iao.fraunhofer.de

#### Kontakt

Zoe Back +49 151 16327737 zoe.back@iao.fraunhofer.de

#### **Weitere Informationen**



© Fraunhofer, August 2025



Gefördert durch:



### Erfolgreich im Einsatz

Handbuch für Führungskompetenzen in der Feuerwehr

Zoe Back, Rebecca Nell, Daniela Heigenhauser, Amelie Schütte

#### **DANKSAGUNG**

Wir möchten uns bei allen bedanken, die an der Entwicklung dieses Schulungsmaterials beteiligt waren. Wir danken insbesondere allen Interviewten und allen Teilnehmenden unserer Fokusgruppen, die uns Einblick in ihren Alltag in der Feuerwehr gewährten und somit sowohl Basis als auch Feinschliff des Materials bildeten.

Neben dem Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO sind die am Projekt beteiligten Partner VOMATEC Innovations GmbH in der Verbundkoordination. amatik Designagentur, antwortING Beratende Ingenieure PartGmbB, FZI Forschungszentrum Informatik, und Northdocks GmbH.

Zudem sprechen wir dem BMFTR, dem VDI Technologiezentrum als Projektträger und den assoziierten Partnern des Projekts unseren Dank aus.

Zuletzt bedanken wir uns bei allen weiteren Personen, die auf sonstige Weise zur Entwicklung und Ausarbeitung des Schulungsmaterials beigetragen haben.

#### WIE DIESES SCHULUNGSMATERIAL AUFGEBAUT IST

Lesen Sie das Schulungsmaterial von vorne nach hinten oder springen Sie zu den Teilen, die Sie besonders interessieren. Nutzen Sie es als Nachschlagewerk und Arbeitsmaterial. Hier ist eine Übersicht über den Inhalt der folgenden Seiten:

#### Teil I: Hintergrund und Zielsetzung

Erfahren Sie, warum Sie dieses Schulungsmaterial unbedingt lesen sollten, wobei es Ihnen hilft, und was es nicht abdecken kann.

#### Teil II: Wie funktioniert lernen?

Wir alle lernen. Ständig. Lesen Sie diesen Teil, wenn Sie wissen wollen, wie das eigentlich funktioniert. Und noch wichtiger: Wie können wir uns Wissen langanhaltend aneignen?

#### Teil III: Welche Kompetenzen braucht eine Führungskraft bei der Feuerwehr?

Nachdem Sie verstanden haben, wie Menschen lernen, widmen Sie sich dem Teil, den Sie eigentlich schon wissen: Was eine Führungskraft der Feuerwehr so alles kann. Werfen Sie einen detaillierten Blick auf Ihre Kompetenzen.

#### Teil IV: Wie entwerfe ich geeignete Übungen?

Sie verstehen, wie und was gelernt werden soll. Jetzt stellen Sie sich die Frage: Wie vermittle ich mein Wissen? Lesen Sie zu didaktischen Grundlagen, Besonderheiten in der Erwachsenenbildung, und warum Sie das Thema Stress nicht vernachlässigen sollten. Am Ende dieses Kapitels sind Sie in der Lage, eigene Übungen zu entwerfen.

#### Teil V: Übungen für die Praxis

Um Ihnen den Einstieg in den Übungsentwurf zu erleichtern, finden Sie in diesem Teil einige Beispielübungen. Nutzen Sie sie direkt in der Praxis, als Orientierung und Inspiration für Ihre eigenen Übungen, kritisieren und erweitern Sie sie!

 $\mathbf{4}$ 

#### **INHALT**

1	HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG	08
2	WIE FUNKTIONIERT LERNEN?	12
3	WELCHE KOMPETENZEN BRAUCHT EINE FÜHRUNGSKRAFT BEI DER FEUERWEHR?	20
4	WIE ENTWERFE ICH GEEIGNETE ÜBUNGEN?	24
	4.1 Definieren Sie Ihre Lernziele präzise	25
	4.2 Gestalten Sie Übungen praxisnah	27
	4.3 Nutzen Sie Methodenvielfalt	28
	4.4 Berücksichtigen Sie die psychologischen	
	Aspekte der Erwachsenenbildung	29
	4.5 Stellen Sie die Verbindung zwischen	
	Sachlogik und Psychologik her	31
	4.6 Bauen Sie Reflexion und Evaluation	
	in den Übungsablauf ein	33
	4.7 Auch in stressigen Situationen einen	
	kühlen Kopf bewahren	34
5	ÜBUNGEN FÜR DIE PRAXIS	38
6	EINSATZBEREIT! DAS KOMPETENZSPIEL FÜR DIE	
	FEUERWEHR	80
7	QUELLEN	05

# HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

#### WARUM SIE DIESES SCHULUNGSMATERIAL LESEN SOLLTEN

Dieses Schulungsmaterial richtet sich an Feuerwehreinsatzkräfte in Hauptund Ehrenamt, die in dieser Rolle schon etwas Erfahrung gesammelt und bereits eine Ausbildung zum Gruppenführer durchlaufen haben. Sie kennen sich in Einsatzorganisation und -bewältigung aus und wissen, wie sich deutsche Feuerwehren aufbauen und die aktuelle Aus- und Fortbildungswelt aussieht.

"Es ist wichtig, dass wir Führungskräfte haben, die bereit sind, sich zu verändern und motiviert sind, Themen aktiv anzugehen. Führen macht Spaß, man kann etwas bewegen und die Menschen mitnehmen, auch wenn es Herausforderungen gibt."

> Stabsstellenleiter und Trainings- und Fortbildungsleiter für Führungskräfte im Interview

#### **ZIELGRUPPE**

- Sie sind Mitglied einer (freiwilligen) Feuerwehr.
- Sie kennen den Führungsvorgang und seine Phasen.
- Sie haben Interesse daran, Ihre Führungskompetenzen zu stärken.

Unsere Welt befindet sich in einem stetigen Wandel. Die Veränderungen des Klimas führen zu ausgedehnten Dürren, Hitzewellen, vermehrten Waldbränden und starken Unwettern, um nur einige der sehr ernsten Bedrohungen zu nennen, die unser Leben komplett auf den Kopf stellen können (Richardson et al., 2023).

Das macht sich auch und insbesondere in den Einsätzen in der Gefahrenabwehr bemerkbar. Neben den alltäglichen Brandszenarien und technischen Hilfeleistungen kommen immer häufiger Ereignisse wie Überschwemmungen und schwere Stürme vor (Eriksen, 2023; IW BW, 2024). Umso wichtiger ist es, dass sich Einsatzkräfte bestmöglich auf den Ernstfall vorbereiten können.

Nicht umsonst heißt es "wer rastet, der rostet!". Und damit sind nicht nur die Einsatzfahrzeuge gemeint, die regelmäßige Pflege benötigen. Auch den Einsatzkräften steht Zeit zu. um ihre Einsatzfähigkeit aufrecht zu erhalten. Wussten Sie, dass anhand der Gesetzmäßigkeit für die Feuerwehrausbildung nach FwDV 2 abgeleitet werden kann, dass für die Gruppenführer Funktion jährlich zwölf Übungsstunden nötig sind, um diese Ausbildung aufrechtzuerhalten? Diese Führungsfortbildung sollte zusätzlich zu den jährlichen 40 Übungsstunden (für Truppmitglieder) erfolgen (Haak, 2022).

Aufwändige und realitätsnahe Übungsszenarien erfordern lange Vorbereitungen und Durchführungen. Wiederholungen von Szenarien sind schwer bis kaum möglich – wurde die Rauchbombe des verunfallten PKWs auf dem Übungsgelände einmal gelöscht, wird selten ein zweites Mal Rauch erzeugt, um den Übungsteilnehmenden eine Wiederholung bieten zu können. Das Szenario ist – im wahrsten Sinne des Wortes – verbrannt.

Die Planübungsplatte bietet eine hervorragende Möglichkeit, Einsatztaktik zu trainieren (Hofinger und Heimann, 2022). Aber auch hierfür müssen Szenarien ausgedacht und vorbereitet werden, das erfordert Zeit für die Planung. Außerdem mangelt es leider an Realitätsnähe, denn im Einsatz können Feuerwehrkräfte (noch) nicht immer in den ersten Sekunden mit Drohnen über Häuser fliegen, um sich für die ideale Platzierung des Löschzugs zu entscheiden.

"Es ist schwierig, die Realität in Übungen vollständig abzubilden, da es oft an der Dynamik und den Rückkopplungen fehlt, die im echten Einsatz vorhanden sind."

Verbandsführer bei der Freiwilligen Feuerwehr im Interview, März 2023.

Aber wie kann denn nun die Übungszeit erhöht werden? Wir möchten Sie ermuntern, Ihre aktuellen Lehr- und Lernmethoden zu erweitern und zu ergänzen. Dafür halten Sie hiermit eine Zusammenstellung an Informationen in den Händen, die Ihnen hilft zu verstehen, wie Sie selbst – ohne hohen Aufwand – gezielt Ihre Fähigkeiten als Feuerwehr-Führungskraft trainieren können. Grundlegendes Wissen zum Lernprozess unterstützt Sie dabei. Anschließend machen Sie sich bewusst, welche Kompetenzen, welche Fähigkeiten Sie als Führungskraft besitzen,

um diese zielgerecht aufzubauen. Wie Sie eine gute Übung entwerfen, und was Sie dabei beachten müssen, erklären wir ebenfalls. Zudem werden Ihnen einige Beispiele mit an die Hand gegeben, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern.

In diesem Sinne stellt dieses Schulungsmaterial keine Gegendarstellung zu bestehenden Lehr- und Lernformen dar, sondern eine Ergänzung und Empfehlung. Es dient dazu, den aktuellen Ausbildungsstand zu erweitern und Einsatzkräfte durch innovative und flexible Lernmethoden besser vorzubereiten. Es soll ermutigen, klassische Ausbildungsmethoden und neue Technologien, wie virtuelle Realitäten, zu kombinieren, um Führungskräfte effizient zu schulen und ihre Fähigkeiten kontinuierlich zu verbessern.

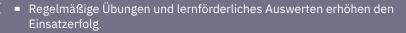
Auch die Forschung befasst sich mit neuen Methoden, die Übungswelt der Feuerwehr zu erweitern. Das Projekt feir ("Führungsausbildung für Einsatzkräfte mittels intelligenter virtueller Realitäten") beispielsweise, in dessen Rahmen auch dieses Schulungsmaterial entstanden ist, umfasst den Aufbau einer virtuellen Übungs- und Ausbildungsplattform, um Einsatzkräften ein an ihren Lernstand angepasstes, automatisiertes Training zur Steigerung ihrer Führungskompetenz bei der Ersterkundung zu ermöglichen. Gleichzeitig werden Lehr- und Lernmethoden gesammelt, überprüft und entwickelt, um praxisnahe und wissenschaftlich evaluierte Trainingskonzepte zu entwickeln und die Erreichung von Lernzielen zu überprüfen.

Dieses Schulungsmaterial soll Ihnen als wertvolle Unterstützung dienen, um Ihre Fähigkeiten als Feuerwehr-Führungskraft gezielt und praxisnah weiterzuentwickeln. In einer Welt, in der Einsatzlagen zunehmend komplexer und unvorhersehbar werden, ist es entscheidend, sich kontinuierlich fortzubilden und neue Methoden der Ausbildung zu nutzen. Durch die hier ver-

mittelten Inhalte erhalten Sie nicht nur theoretisches Wissen, sondern auch praxisnahe Anleitungen, um effektive Übungen zu gestalten. Nutzen Sie die Möglichkeit, Ihre Führungskompetenz durch innovatives Training zu stärken und seien Sie offen für neue Wege in der Ausbildung. Denn nur wer sich stetig weiterbildet, kann im Einsatz souverän und entschlossen handeln.



#### KURZ & KNAPP



■ Innovation und Abwechslung bereichern den Übungsalltag.

#### IN DIESEM KAPITEL

- √ Wie wir eigentlich lernen
- √ Warum Wiederholungen so wichtig sind



# WIE FUNKTIONIERT LERNEN?



Lernen begleitet uns ein Leben lang. Von Kindesbeinen an eignen wir uns neues Wissen an (Hoffmann und Engelkamp, 2013). Der Hund macht Wau, die Katze Miau, bei Rot sollst du stehen, bei Grün darfst du gehen, die binomischen Formeln, der Text des Lieblingslieds. Das menschliche Gehirn hat die Fähigkeit, sich Fakten zu merken und auch Jahre später noch wieder aufzurufen. Wie genau das funktioniert, ist eine Frage, mit der sich Hirnforschende der Neurobiologie und -psychologie schon lange beschäftigen. Grob gesagt setzt das Gehirn ein Netz aus vielen Erfahrungen zusammen, aus dem wir ein Leben lang zurückgreifen können.

Informationen gelangen über unsere Sinne (Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Fühlen) ins Gehirn (Hoffman und Engelkamp, 2013). Je mehr Sinne beim Lernen eingesetzt werden, desto besser kann man sich das Gelernte später

merken. Die Informationen werden dann über Synapsen, den Verbindungen zwischen den Nervenzellen, weitergeleitet. Je öfter das passiert, umso stärker werden die Verbindungen (Braun und Meier, 2004). Wiederholungen machen das Lernen deshalb nachhaltiger. Das Gehirn ist also weniger ein Speicher von Informationen, als ein Generator, der Gedächtnis- und Bedeutungszusammenhänge erstellt. Die natürliche Grundlage des Lernens, die sinnvolle Verknüpfung von Informationen, wird von Neugierde gesteuert (Braun und Meier, 2004). Das kann man schon bei kleinen Kindern beobachten. Kann eine Information nicht direkt oder nach wenigen Versuchen richtig verknüpft werden, wendet sich ein Kind einem anderen Gegenstand zu, oder es versucht neugierig, die Sache zu erforschen. Misserfolge sind dabei eine normale Erscheinung in jedem Lernprozess, der durch Üben ausgeglichen wird.

Das Lern- und Erinnerungsvermögen besteht aus mehreren Teilen (vgl. Abbildung 1). Das Kurzzeitgedächtnis, auch Arbeitsgedächtnis genannt, speichert Informationen höchstens wenige Minuten. Das deklarative Langzeitgedächtnis hält die Informationen bereit, die bewusst deklariert, also abgerufen, werden können; wie zum Beispiel Vokabeln, Kochrezepte oder Telefonnummern. Im prozeduralen Langzeitgedächtnis liegen die Fähigkeiten, die wir ohne nachzudenken abrufen können, wie Fahrradfahren oder Schreiben (Hoffman und Engelkamp, 2013).

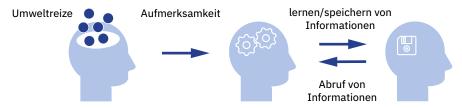
Damit Informationen also langfristig abrufbar sind, müssen sie in das Langzeitgedächtnis gelangen (Hoffman und Engelkamp, 2013). Dieses liegt aber in einem anderen Teil des Gehirns. Das bedeutet, dass Feuerwehrleute ihre Fähigkeiten immer wieder trainieren müssen, damit sie im Ernstfall automatisch abrufbar sind. Kurz- und Langzeitgedächtnis müssen so oft wie möglich miteinander verknüpft wer-

den, damit Einsatzkräfte in kritischen Situationen schnell und instinktiv handeln können, ohne lange nachzudenken.

"Es ist wichtig, regelmäßig zu lernen und nicht nur einmalig eine Ausbildung zu absolvieren, um langfristig kompetent zu bleiben."

> Verbandsführer bei der Freiwilligen Feuerwehr im Interview, März 2023.

Besonders im Feuerwehrdienst kann es keine Verzögerungen geben – im Notfall müssen Handgriffe und Abläufe sitzen. Deshalb sind regelmäßige Übungen wichtig. Je öfter das richtige Vorgehen trainiert wird, desto fester verankert sich das Wissen im Langzeitgedächtnis (Pluntke 2013). Das heißt: Üben, üben, üben – bis jeder Handgriff automatisch funktioniert und die Einsatzkräfte im Ernstfall sicher und effizient arbeiten können.



Sensorisches Gedächtnis

Arbeitsgedächtnis

Langzeitgedächtnis



🔼 unter 1 Sekunde

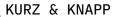


Sekunden bis



Stunden bis Jahre

Abbildung 1: Verknüpfung von Sensorischem Gedächtnis, Arbeits- und Langzeitgedächtnis (Eigene Darstellung, in Anlehnung an DMSG, o.J)





- Das Gehirn ist ein Generator, der aus Sinneswahrnehmungen Gedächtnisund Bedeutungszusammenhänge erstellt.
- Neugier ist der Motor des Lernens.
- Erfolgserwartung und -zuversicht sind Motivationsgrundlagen.
- Um Informationen dauerhaft abrufbar zu machen, müssen sie ins Langzeitgedächtnis überführt werden. Dafür sind häufige Wiederholungen der Lerninhalte nötig.
- Langfristig kann die eigene Kompetenz im Feuerwehrdienst durch regelmäßiges Üben erhalten und gesteigert werden.

#### LERNEN MIT VIRTUAL REALITY - CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN

"Ich sehe großes Potential in der weiteren Entwicklung der digitalen Ausbildung, um die Einsatzkräfte besser vorzubereiten."

> Berufsfeuerwehrkraft im Sachgebiet Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

Einsatzübungen sind aufgrund hoher Kosten, Umweltauswirkungen, mangels Übungsobjekten und physischen Risiken wie Verletzungen, nicht immer durchführbar und zudem schwierig zu wiederholen. Neben diesen praktischen Lehrformen gibt es Alternativen, wie zum Beispiel Online-Schulungen oder Führungssimulationstrainings (Berthiaume et al., 2024).

Die Ausbildung mit Virtual Reality (VR) zu ergänzen, fördert nachhaltiges Lernen. Studien zeigen, dass die Nutzung von VR-Anwendungen zu einer Verbesserung der Leistung der Lernenden sowie einer positiven Einstellung zum Unterricht führt (Al Farasi et al., 2021). Durch die immersive Lernerfahrung werden Sinne aktiviert, die in herkömmlichen Lernmethoden oft unberücksichtigt bleiben. Außerdem können in einer sicheren Lernumgebung gefährliche Situationen ohne Konsequenzen geübt, beliebig oft wiederholt und individuell and die Fähigkeit der Lernenden angepasst werden. VR ermöglicht eine objektive Messung der Übungsergebnisse, ohne dass eine subjektive Bewertung durch Lehrkräfte nötig ist. Langfristig kann

zudem mit Kostenersparnissen gerechnet werden, denn die Kosten nach der Anschaffung von Technik und Software verhältnismäßig verschwindend gering, während sie Häufigkeiten bieten, die reale Übungen nicht erreichen (Berthiaume et al., 2024).

Virtual Reality stellt eine vielversprechende Technologie dar. Sie eignet sich insbesondere im Bereich Sicherheit und Verteidigung, wo sie bereits erfolgreich für die Ausbildung eingesetzt wird (Armas et al., 2020; Wheeler et al., 2024). Zum Beispiel in der Katastrophen- und Notfallhilfe (Hsu et al., 2013; Liu et al., 2022), bei der Vermittlung korrekter Sicherheitsverfahren in Gefahrensituationen (Ha et al., 2016; Ooi et al., 2019), bei der Belastungsschulung von Soldaten (Wiederhold und Wiederhold, 2004; Stetz et al., 2007), bei Schuss-Simulationen (Armas et al., 2020) und als Lehrinstrument in der Fertigungsindustrie (Muijber et al., 2004). Aus diesen Gründen ist der Einsatz von VR in der Ausbildung von Feuerwehrleuten vielversprechend.

#### Wie Virtual Reality das Lernen verbessert

Lernen und Trainieren mit VR bietet viele Vorteile. Beispielsweise können Abläufe beliebig oft wiederholt werden, ohne zusätzliche Kosten zu verursachen. Gleichzeitig ermöglichen Virtual Reality-Umgebungen eine besonders realistische Darstellung, was das Lernen intensiviert (Petersen, Petkakis und Makranski; 2022).

Drei zentrale Faktoren tragen dazu bei, dass Lerninhalte besser behalten und auf die Realität übertragen werden (Richter 2009):

- Interaktion die aktive Beteiligung der Lernenden
- Immersion das Eintauchen in die virtuelle Umgebung
- Imagination die Vorstellungskraft und mentale Verarbeitung

#### Virtual Reality im Feuerwehr-Training

VR-Technologien werden zunehmend im Bereich der Feuerwehr-Ausbildung genutzt (Kind et al., 2019). Sie helfen dabei, realistische Einsatzszenarien nachzustellen, ohne dass die Feuerwehrkräfte sich tatsächlichen Gefahren aussetzen müssen. Moderne Trainingssysteme wie Firefighter VR oder FwESI ermöglichen es, verschiedene Einsatzsituationen virtuell zu trainieren – von Routineeinsätzen bis hin zu komplexen Katastrophenszenarien. Auch mobile Schulungskonzepte, wie der KeepCalm Bus, bieten zusätzliche Unterstützung durch VR-Hardware und innovative Lernräume.

"Ich halte virtuelle Realität in der Führungsausbildung für zwingend notwendig, um neue Techniken und Taktiken zu erlernen und aufzufrischen."

Fachbereichsleiter für Feuerwehr und Bevölkerungsschutz im Interview, Februar 2023.

#### Lernerfolg in Virtual Reality-Trainings messen und optimieren

Training in VR ermöglicht:

- Sofortiges Feedback auf Entscheidungen und Handlungen
- Virtuelles Mentoring oder Instruktionen, die durch das Training führen
- Wiederholbarkeit von Szenarien, um Lernfortschritte zu erkennen
- Leistungsindikatoren wie Zeitmanagement, Ressourcennutzung oder taktische Entscheidungen

Zusätzlich kann VR-Training flexibel angepasst werden: Wetterbedingungen, Gebäudestrukturen oder Gefahrenquellen lassen sich individuell verändern, um vielfältige Szenarien zu simulieren. Auch das Einbinden von Fachwissen und Feuerwehrvorschriften (zum Beispiel FwDV 100) sorgt dafür, dass nicht nur praktische Fähigkeiten, sondern auch taktisches Wissen vermittelt wird.

"Die virtuelle Realität ermöglicht es, komplexe Szenarien darzustellen, die in der Praxis schwer nachzubauen sind, und bietet eine gute Möglichkeit zur Visualisierung. Sie sind besonders nützlich, um größere Einsatzlagen darzustellen, die in der Realität schwer umzusetzen sind."

Ausbilder für Feuerwehrführungskräfte im Interview, Februar 2023.

#### Virtual Reality als Ergänzung zum klassischen Training

Trotz aller Vorteile sollte VR nicht als Ersatz für herkömmliche Ausbildungsmethoden gesehen werden. Praktische Übungen, theoretische Lernen und der Erfahrungsaustausch mit erfahrenen Führungskräften bleiben essenziell. VR kann jedoch eine wertvolle Ergänzung sein, um das Training realistischer, flexibler und interaktiver zu gestalten.

"Ich finde, dass eine Kombination aus digitalen und analogen Materialien wichtig ist; viele Teilnehmende bevorzugen die analoge Version, um besser nachschlagen zu können."

> Zugführer bei der Feuerwehr im Interview, Februar 2023

#### Herausforderungen beim Lernen mit Virtual Reality

Trotz der zahlreichen Vorteile bringt der Einsatz von Virtual Reality im Bildungsbereich auch einige Herausforderungen mit sich. Eine zentrale Hürde sind die Anschaffungskosten für VR-Hardware und Software. Zudem können nicht alle Lernenden VR sofort problemlos nutzen, da einige Personen unter sogenannter Motion Sickness leiden, die bei der Verwendung von VR Übelkeit und Schwindelgefühl auslöst (LaViola, 2000). Ein weiterer Faktor ist die Akzeptanz (Huang und Liaw, 2018): Nicht alle sind von Beginn an überzeugt und müssen sich zunächst an die neue Technologie gewöhnen. Und während VR bereits viele Lernbereiche abbilden kann, können noch

nicht alle Kompetenzen, die eine Feuerwehr-Führungskraft benötigt, im virtuellen Raum trainiert werden. Trotz dieser Herausforderungen bleibt VR eine vielversprechende Ergänzung zu klassischen Lehrmethoden.

"Es gibt Herausforderungen bei der Einführung neuer Technologien, aber mit guter Führung und Schulung kann das funktionieren."

Psychologin im Bereich Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

PLATZ FÜR NOTIZEN:

#### IN DIESEM KAPITEL

- √ Was eine Führungskraft eigentlich alles kann
- ✓ Kompetenzen des Gruppenführers: Unter die Lupe genommen



# WELCHE KOMPETENZEN BRAUCHT EINE FÜHRUNGSKRAFT BEI DER FEUERWEHR?



Eine Feuerwehr-Führungskraft kann so einiges. Aber haben Sie sich schon einmal genau darüber Gedanken gemacht, was Sie eigentlich alles können? Sie haben im Einsatz den Überblick, Sie strahlen ihrem Einsatzteam gegenüber Sicherheit aus und behalten auch in brenzligen Situationen die Ruhe. Sie haben eine schnelle Auffassungsgabe und wissen, was gerade priorisiert werden muss. Sie kennen den Einsatzwert von Team und Gerätschaft, verfügen über Menschenkenntnis und können Ziele klar kommunizieren. Notieren Sie doch einmal selbst, über welche Fähigkeiten Führungskräfte in der Feuerwehr noch verfügen (sollten):

"Selbstorganisation, Kommunikation und authentisches, zielorientiertes Führen sind zentrale Kompetenzen einer Führungskraft. Empathie und Gespür für Menschen sind ebenfalls entscheidend."

Stabsstellenleiter und Trainings- und Fortbildungsleiter für Führungskräfte im Interview

Nachdem Sie nun nach reichlicher Überlegung auf eine lange Liste gekommen sind, überprüfen Sie, ob Sie Ihre Fähigkeiten in einen der folgenden **Kompetenzbausteine** der Gruppenführerausbildung einordnen können:

#### **Fachkompetenz**

Fachwissen ist die Grundlage jeder guten Führungskraft. Wer ein (Einsatz-) Team leitet, sollte sein Fachgebiet nicht nur gut kennen, sondern sein Wissen auch praktisch anwenden können. Es ist erforderlich, Probleme zu erkennen und passende Lösungen zu finden – mit einem Mix aus Wissen, Erfahrung und der Fähigkeit dieses Wissen gezielt einzusetzen. Fachkompetenz entwickelt sich durch Ausbildung, Berufserfahrung und regelmäßige Weiterbildung (AGBF 2004; Pastoors 2018).

Das heißt in der Praxis Ausbreitungsmodelle zu verstehen, Ortsparameter bestimmen zu können oder über Gefahrenlehre Bescheid zu wissen.

#### Führungskompetenz

Sie umfasst Fähigkeiten wie das Leiten eines Teams, die Organisation von Abläufen, den Umgang mit Stress und Konflikten sowie das Treffen von Entscheidungen. Gute Führung bedeutet auch, Innovationen zu fördern, Werte zu vertreten und verschiedene Interessen auszubalancieren (Lenz, Ellebracht und Osterhold, 1998).

Führungskompetenz in der Feuerwehrpraxis meint die Fähigkeit wertebasiert
zu leiten, Ziele definieren, delegieren
und klar kommunizieren zu können.
Außerdem die Veranwtortung, die
Kommunikation und Anweisungen
über die Befehlskette zu übernehmen
sowie die Beherrschung und aktive
Wahl verschiedener Führungsstile.

"Führungskräfte sollten Teamaufbau, Selbstreflexion, Fehlerkultur und strategisches Denken beherrschen und in der Lage sein, Aufgaben zu delegieren."

Psychologin im Bereich Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

#### **Kommunikative Kompetenz**

Gute Kommunikation ist der Schlüssel zu erfolgreicher Zusammenarbeit. Eine Führungskraft sollte klar, überzeugend und empathisch kommunizieren können. Dazu gehört auch die Fähigkeit, Konflikte zu lösen, Teamarbeit zu fördern und Verhandlungen geschickt zu führen. Besonders in Gruppen und Teams ist es wichtig, andere Perspektiven zu verstehen und gemeinsame Ziele zu erarbeiten (Becker und Pastoors, 2018).

Kommunikationsfähigkeit drückt sich in der Praxis beispielsweise durch die Weitergabe richtiger Informationen, die effektive Kommunikation mit Leitstelle und Mannschaft und klare Funksprüche aus. Außerdem sollten Kommunikationstechniken beherrscht werden, um ruhige, klare und verständliche Anweisungen zu geben. Kommunikationsfähigkeit bedeutet auch sich seiner Körpersprache, Mimik und Gestik bewusst zu sein.

#### Sozialkompetenz

Führungskräfte, die sozial kompetent sind, verstehen ihre Mitmenschen und können gut auf sie eingehen. Sie erkennen die Bedürfnisse anderer, kommunizieren respektvoll und lösen Konflikte auf eine konstruktive Weise. Sozialkompetenz bedeutet, sich flexibel an verschiedene Situationen anzupassen, Empathie zu zeigen und Verantwortung für das Miteinander im Team zu übernehmen (Kanning 2002).

Im Feuerwehrkontext heißt das zum Beispiel, sicher im Umgang mit Betroffenen zu sein und Kooperationen mit der eigenen Einheit und anderen Behörden wie dem Rettungsdienst oder der Polizei erfolgreich zu gestalten.

#### Methodenkompetenz

Probleme systematisch anzugehen und kreative Lösungen zu finden – das zeichnet eine kompetente Führungskraft aus. Methodenkompetenz umfasst den gezielten Einsatz von Fachwissen, effektive Planung und Organisation sowie den sinnvollen Umgang mit Informationen und neuen Technologien. Dazu gehören unter

anderem Lern- und Medienkompetenz, kreatives Denken und das Management komplexer Projekte (Pastoors, 2018).

In der Praxis bedeutet das, Mittel zur Informationsgewinnung, wie Laufkarten, Feuerwehrpläne oder Rettungskarten einsetzen zu können, Dokumentation und Lagedarstellung im Rahmen der Möglichkeiten erstellen zu können, und zu wissen, wie beispielsweise das Taktische Arbeitsblatt anzuwenden ist.

#### Selbstkompetenz

Letztlich zählt auch die Persönlichkeit. Eine starke Führungskraft kennt ihre eigenen Stärken und Schwächen, handelt verantwortungsvoll und reflektiert das eigene Handeln. Sie zeigt Eigeninitiative, setzt sich für ihre Werte ein und entwickelt sich kontinuierlich weiter. Selbstkompetenz bedeutet auch, Ziele zu setzen und diese konsequent zu verfolgen – für sich selbst, das Team und die Gesellschaft (Haak, 2018; Pastoors, 2018).

Selbstkompetenz im Feuerwehrkontext heißt, sich über die eigenen inneren Vorgänge, Leistungen, Stärken, Schwächen, dem eigenen Lern- und Führungsstil im Klaren zu sein. Die eigene Haltung, Handlungen und Handlungsfähigkeit werden bewusst wahrgenommen und reflektiert.

	NOTIZE			

# WIE ENTWERFE ICH GEEIGNETE ÜBUNGEN?



#### IN DIESEM KAPITEL

- √ Eigene Übungen entwerfen
- √ Was das Besondere an Erwachsenenbildung ist
- ✓ Warum Stress ein Teil von Übungen sein sollte

(i)

Die Ausbildung in der (Freiwilligen)
Feuerwehr gehört zur Erwachsenenbildung und unterscheidet sich daher von klassischen schulischen oder beruflichen Ausbildungssystemen. Übungen und Lehrgänge sollten sich an didaktischen Prinzipien orientieren, um Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen praxisnah und nachhaltig zu vermitteln. Die folgenden Empfehlungen helfen dabei, eigene Übungen systematisch und zielgerichtet zu gestalten.

#### 4.1 DEFINIEREN SIE IHRE LERNZIELE PRÄZISE

#### Warum sind Lernziele wichtig?

Lernziele beschreiben, was Lernende am Ende einer Übung oder Ausbildungseinheit wissen, verstehen oder können sollen. Sie helfen den Lehrpersonen dabei, Übungen zu planen, den Fortschritt zu überprüfen und den Lernerfolg sicherzustellen und vermitteln Lernenden einen Überblick über die geplanten Lerninhalte (Siebert 2003).

"Wir müssen klar definieren, welche Inhalte und Kompetenzen erworben werden sollen, um einen gemeinsamen Start- und Zielpunkt zu haben."

Ausbildungskraft für Führungskräfte im Bevölkerungsschutz im Interview. Februar 2023.

#### Unterscheidung zwischen Lehr- und Lernzielen

- Lehrziele sind aus der Sicht der Lehrenden formuliert: Welche Inhalte sollen vermittelt werden?
- Lernziele sind aus der Perspektive der Lernenden formuliert: Was sollen sie konkret lernen und anwenden können?

Je besser Lehr- und Lernziele übereinstimmen, desto effektiver ist der Unterricht (Siebert 2003).

#### Kategorien von Lernzielen und Lernzielbereiche

Lernziele lassen sich nach ihrer Konkretisierung in drei Stufen einteilen (Siebert 2003). **Richtziele** sind allgemeine Bildungs- und Erziehungsziele; zum Beispiel "Sicheres Verhalten im Einsatz".

**Grobziele** sind präzisere Beschreibungen der Fähigkeit, die erlernt oder trainiert werden soll; beispielweise "Verständnis für den Führungsvorgang bei Einsätzen". Die konkreten, messbaren Ziele werden **Feinziele** genannt ("Die Teilnehmenden können den Führungsvorgang in einer Übungssituation korrekt anwenden").

Diese Lernziele lassen sich in verschiedene Lernzielbereiche einordnen. **Kognitive Lernziele** umfassen den Bereich Wissen und Denken; zum Beispiel "Verstehen von Feuerwehrvorschriften".

Affektive Lernziele beschäftigen sich mit Einstellungen und Werten, wie Teamgeist und Verantwortungsbewusstsein. Psychomotorische Lernziele hingegen beschreiben Bewegungen und Handlungen, beispielsweise das sichere Bedienen von Geräten. Nach der Feuerwehrdienstvorschrift 2 werden Lernziele auch in die Bereiche **Erkenntnisbereich** (zum Beispiel Wissen über Gefahrenlagen), Handlungsbereich (zum Beispiel Arbeiten mit dem Atemschutz) und Gefühls-/ Wertebereich (verantwortungsvoller Umgang mit der Ausrüstung) unterteilt (FwDV 2, 2012).

#### 4.2 GESTALTEN SIE ÜBUNGEN PRAXISNAH

#### Warum ist Praxisnähe wichtig?

Lernen ist besonders effektiv, wenn es sich an realen Situationen orientiert (Reich-Claassen & von Hippel, 2011). Feuerwehrkräfte sollten ihr Wissen direkt in gefährlichen und herausfordernden Situationen anwenden können. Deshalb sollten Übungen so realistisch wie möglich gestaltet sein.

"Eine gute praktische Übung muss auf Praxiserfahrung basieren, denn nur so kann man wirklich aus der Praxis für die Praxis lernen. Ein tiefes Verständnis der jeweiligen Situation und der Herausforderung ist unerlässlich für den Erfolg von praktischen Übungen."

Stabsstellenleiter und Trainings- und Fortbildungsleiter für Führungskräfte im Interview

#### Merkmale einer praxisnahen Übung

- Bezug zur echten Einsatzsituation: Übungen sollten typische Gefahrenlagen simulieren (zum Beispiel einen Wohnungsbrand oder einen Verkehrsunfall).
- Struktur der Ernstsituation: Übungen sollen echte Einsatzbedingungen nachbilden.
- Integration vorhandener Erfahrungen: Die Lernenden bringen bereits Erfahrungen mit, die im Training berücksichtigt werden sollten.

#### Methoden für praxisnahe Übungen

Für praxisnahe Übungen bietet sich neben dem Nachstellen realistischer Einsätze mit Mimen oder Übungsdummies und Planspielen, also der Analyse und Entscheidungsfindung anhand von theoretischen Einsatzlagen, auch Simulationen oder Peer Learning an. Bei Simulationen können unter anderem Virtual Reality (VR) oder andere, digitale Tools verwendet werden. Beim Peer Learning teilen erfahrenere Feuerwehrleute ihr Wissen und ihre Erfahrung mit anderen Mitgliedern. Sie arbeiten gemeinsam, diskutieren über Ideen und Perspektiven zu einem Thema, geben sich gegenseitig Rückmeldung zu Arbeitsergebnissen oder Fortschritten (Keerthirathne 2020).

"Die Mischung aus erfahrenen und unerfahrenen Feuerwehrleuten in der Ausbildung fördert den Austausch und das Lernen voneinander. Die Altersunterschiede in den Gruppen bringen Herausforderungen, aber auch die Möglichkeit, voneinander zu lernen und unterschiedliche Perspektiven zu gewinnen."

Zugführer bei der Feuerwehr im Interview, Februar 2023.

#### 4.3 NUTZEN SIE METHODENVIELFALT

#### Warum sind verschiedene Methoden wichtig?

Jeder Mensch lernt anders. Manche profitieren von theoretischer Erklärung, andere durch praktische Anwendung. Eine gute Ausbildung kombiniert deshalb verschiedene Methoden (Weinert, 1997; Gudjons, 2004; Jürgens 2008).

#### Wichtige didaktische Methoden

Instruktives Lernen:

Klassische Wissensvermittlung durch Vorträge und Präsentationen

#### Kooperatives Lernen:

Gruppenarbeit, bei der Teilnehmende gemeinsam Lösungen entwickeln

#### Experimentelles Lernen:

Praktische Übungen, bei denen die Lernenden durch eigenes Handeln Erfahrungen sammeln.

 Selbstgesteuertes Lernen:
 Individuelle Aufgaben oder Online-Kurse, um eigenes Wissen zu vertiefen.

# 4.4 BERÜCKSICHTIGEN SIE DIE PSYCHOLOGISCHEN ASPEKTE DER ERWACHSENENBILDUNG

#### Motivation fördern

Lernmotivation ist die Absicht, Kenntnisse oder Fähigkeiten zu erlernen. Verspricht das Lernen einen Erfolg, steigt die Motivation. Starker Praxisbezug und Relevanz für den Feuerwehralltag steigern daher die Lernmotivation (Pluntke, 2025).

Szenario-Übungen statt reinem Theorieunterricht: Theorieeinheiten sollten stets mit praktischen Übungen verknüpft werden. Zum Bespiel:

- Anstatt nur die Theorie zu "Türöffnung und Menschenrettung" zu besprechen, führen die Teilnehmenden eine realistische Rettungsübung mit Nebelmaschine und Dummies durch.
- Simulieren einer Lageerkundung und Einsatzbefehlsgebung, um Wissen direkt anzuwenden.

"Erfahrungsbasiertes Lernen ist wichtig; wenn Teilnehmende die Situation selbst erleben, bleibt das Wissen besser hängen."

Psychologin im Bereich Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

Erfahrungen der Teilnehmenden nutzen: Feuerwehrleute haben bereits Vorerfahrungen, die in den Unterricht einfließen sollten (Reich-Claassen & von Hippel, 2011). Zum Beispiel:

- Eine erfahrene Feuerwehrkraft kann schildern, wie eine Stresssituation im Einsatz gemeistert wurde.
- Die Teilnehmenden diskutieren gemeinsam Herausforderungen, die sie in Einsätzen erlebt haben, und leiten daraus Lösungsstrategien ab.

Relevanz verdeutlichen: Der Übungsleitende sollte zu Beginn jeder Einheit die Frage beantworten: "Warum ist das für euch wichtig?"

 Beispiel: "Ihr lernt heute den richtigen Umgang mit der Wärmebildkamera, weil sie euch in verrauchten Räumen das Leben retten kann."

#### Lernklima gestalten

Um ein angenehmes Lernklima zu gestalten, achten Sie auf Fehlerfreundlichkeit (Plunkte, 2025). Fehler sind ein Teil des Lernprozesses. Sie sollten konstruktiv besprochen und nicht bestraft werden. Nach der Übung erfolgt eine konstruktive Nachbesprechung, in der Fehler sachlich analysiert werden. Betrachten Sie Fehler als Lernmöglichkeit. Sie können auch Fehlersimulationen nutzen. Bauen Sie bewusst kleine Fehler in Übungen ein, die in der Gruppe gemeinsam erkannt und korrigiert werden. Feedback-Runden helfen allen Teilnehmenden, ihre Sicht zu schildern. Überlegen Sie gemeinsam: Was hat gut funktioniert, was dürfen wir noch lernen?

"Eine gute Lernumgebung benötigt einen passenden Raum, gute Verpflegung und Pausen sowie klare Lernziele und eine offene Kommunikation auf Augenhöhe."

Psychologin im Bereich Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

Berücksichtigen Sie soziale Dynamiken (Pluntke, 2025). Teamarbeit und Zusammenarbeit sind zentrale Elemente der Feuerwehr. Nutzen Sie Übungen, um den Teamgeist zu stärken. Stellen Sie sich Aufgaben, die als Team gemeistert werden (zum Beispiel eine Personenrettung, bei der Kommunikation und Zusammenarbeit entscheidend sind). verschiedene Positionen (beispielsweise Angriffstrupp, Führungskraft) einnehmen.

Auch dynamische Einsatzszenarien können die Flexibilität und Kooperationsfähigkeit von Teams steigern, wenn es bei einer Einsatzübung zu unerwarteten Wendungen kommt (plötzlicher Druckabfall im Schlauch oder ein verletztes Team-Mitglied).

Bei **Mentoring-Systemen** übernehmen erfahrene Feuerwehrleute eine Mentoring-Rolle für weniger erfahrene Team-Mitglieder. Das kann Zusammenhalt und Wissenstransfer fördern.

Variabilität durch abwechslungsreiche Übungen steigern die Aufmerksamkeit und Motivation: Variieren Sie Lehrmethoden, nutzen Sie für Theorie neben Frontalunterricht auch Videos. Fallbeispiele und Diskussionen. **Wettbewerbsorientierte Elemente** (Pluntke, 2025), wie kleine Challenges oder Stationenläufe können den Ehrgeiz wecken (zum Beispiel "Welches Team legt eine Wasserversorgung am schnellsten?"). Nutzen Sie nach Möglichkeit Technologien wie Drohnen oder Wärmebildkameras in den Übungen, auch digitale Lernplattformen oder VR-Simulationen können Übungen erweitern.

Durch die Kombination praxisnaher Übungen, einer positiven Fehlerkultur, teambasierter Lernmethoden und abwechslungsreicher Lehrformate wird die Motivation der Teilnehmenden gesteigert und das Lernen nachhaltiger. So wird nicht nur Wissen vermittelt, sondern auch die Einsatzbereitschaft und Teamfähigkeit gestärkt!

#### 4.5 STELLEN SIE DIE VERBINDUNG ZWISCHEN SACHLOGIK UND PSYCHOLOGIK HER

#### Was bedeutet das?

- Sachlogik: Fachwissen über Geräte, Einsatztaktik und Abläufe
- Psychologik: Lern- und Motivationsstrukturen der Teilnehmenden

Ein gutes Ausbildungsprogramm kombiniert beide Aspekte. Das kann erreicht werden, indem Lehrmethoden eingesetzt werden, die praktische Erfahrung, individuelle Lernbedürfnisse und Motivation berücksichtigen (Siebert 2003).

#### Beispiel: Übung zum Innenangriff mit Atemschutz

#### 1. Sachlogik: Fachliche Inhalte vermitteln

- Theorie-Einheit: Vor der praktischen Übung erhalten die
  Teilnehmenden eine Einführung zum Innenangriff, zum korrekten
  Umgang mit dem Strahlrohr, zur
  Suchtechnik in verrauchten Räumen und zu Sicherheitsaspekten.
- Demonstration: Der Ausbilder zeigt die richtige Technik vor, erklärt typische Fehler und gibt Hinweise zur Einsatztaktik.

 Praktische Anwendung: Die Teilnehmenden durchlaufen eine simulierte Übung mit realistischen Bedingungen, z. B. einem verrauchten Raum oder einer Wärmebildkamera.

#### 2. Psychologik: Motivation und individuelle Lernstrukturen berücksichtigen

- Schrittweise Annäherung: Übende mit weniger Erfahrung beginnen mit einfachen Übungen (z. B. ohne Atemschutz) und steigern sich schrittweise. Dies reduziert Ängste und Überforderung.
- Persönliches Feedback: Nach der Übung erhalten alle Teilnehmenden individuelles Feedback, das sowohl positive Leistungen als auch Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigt.
- Lernmotivation durch Praxisbezug: Die Übung wird mit einer realen Einsatzsituation verknüpft ("Wie würdet ihr vorgehen, wenn ihr eine Person in einem verrauchten Haus retten müsst?"). Dadurch erkennen die Teilnehmenden den Nutzen der Übung.
- Fehlerfreundlichkeit: Statt
   Fehler zu bestrafen, werden sie
   als Lernchance genutzt. Die Teil nehmenden dürfen verschiedene
   Herangehensweisen ausprobie ren und selbst reflektieren, was
   funktioniert.

#### **Ergebnis:**

Durch die Kombination aus fachlicher Anleitung (Sachlogik) und individueller Unterstützung (Psychologik) lernen die Feuerwehrleute nicht nur die richtige Technik, sondern bauen auch Sicherheit, Selbstvertrauen und Motivation auf. Dies führt zu einer nachhaltigeren Ausbildung, da sich die Lernenden aktiv mit den Inhalten auseinandersetzen und ihr Wissen in realen Einsätzen besser abrufen können.

#### 4.6 BAUEN SIE REFLEXION UND EVALUATION IN DEN ÜBUNGSABLAUF EIN

"Führungskräfte erhalten oft weniger Feedback, je höher sie aufsteigen. Das führt dazu, dass sie in veralteten Mustern verharren und sich nicht weiterentwickeln. Es ist wichtig, eine gute Feedbackkultur zu haben, um kontinuierliches Lernen zu fördern."

Stabsstellenleiter und Trainings- und Fortbildungsleiter für Führungskräfte im Interview.

#### Warum ist Reflexion wichtig?

Nach jeder Übung sollte es eine Nachbesprechung geben, in der die Teilnehmenden über ihre Erfahrung sprechen und aus Fehlern lernen können (Pluntke, 2025).

"Lernerfolg lässt sich schwer messen, da die Lösungsansätze sehr unterschiedlich sein können. Die Reflexion der Arbeit ist jedoch essentiell."

Ausbildungskraft im Bereich Risiko- und Krisenmanagement im Interview, März 2023.

#### Methoden zur Reflexion

- Blitzlicht-Runde: Alle Teilnehmenden sagen kurz, was gut lief und was verbessert werden kann
- Feedback-Bögen: Anonyme Bewertung der Übung durch die Teilnehmenden

- Leistungsüberprüfung: Praktische Tests oder kleine Prüfungen zur Sicherstellung des Lernerfolgs.
- Feedback im Team: Das Team diskutiert gemeinsam Erfolge und Verbesserungsmöglichkeiten. Ergebnisse können visuell, zum Beispiel mit Karten oder auf einem Pin-/Whiteboard festgehalten werden.
- Feedback nach Funktion: Führungskräfte (auch die, die an der Übung nicht als Führungskräfte eingesetzt waren) kommen zu einer zweiten Feedbackrunde nach der Gesamtbesprechung zusammen, um gezielt noch einmal die Führungsabläufe und Kommunikationsstrukturen zu reflektieren.

#### **Evaluationsfragen**

- Was habe ich aus der Übung gelernt?
- Welche Herausforderungen gab es?
- Wie kann ich mein Wissen in echten Einsätzen anwenden?
- Was kann beim n\u00e4chsten Mal besser gemacht werden?

"Der Lernerfolg sollte durch Verständnisfragen gemessen werden, die die Teilnehmenden herausfordern, die Themenbereiche miteinander zu verknüpfen"

Ausbilder für Feuerwehrführungskräfte im Interview, Februar 2023.

#### 4.7 AUCH IN STRESSIGEN SITUATIONEN EINEN KÜHLEN KOPF BEWAHREN.

"Da müssen die Handgriffe passen.
Und vor allem, das muss in der Stresssituation sitzen. Und das schafft die Feuerwehr wirklich nur, indem sie sich wirklich viel Routine erarbeitet, indem die Feuerwehr die Technik rauszieht, die Sachen ausprobiert, aufbaut, rangeht und richtig loslegt. Und da haben wir meistens zu wenig Zeit, wenn wir zu sehr im Unterrichtsraum in der Theorie beschäftigt sind."

Feuerwehrkraft im Interview, März 2023.

#### Stress – was passiert im Körper und Kopf?

Stress zeigt sich auf viele Arten und kann sowohl unseren Körper als auch unsere Gedanken beeinflussen. Wenn wir unter Stress stehen, passiert Folgendes:

#### 1. Körperliche Reaktionen auf Stress Stress kann sich in verschiedenen kör-

perlichen Beschwerden äußern. Dazu gehören (Kasten und Fuchs 2018):

- Kopfschmerzen
- Müdigkeit und Schlafprobleme
- Verdauungsbeschwerden

Diese Symptome entstehen, weil der Körper Stress als Bedrohung wahrnimmt und darauf mit der Ausschüttung von Stresshormonen wie Cortisol und Adrenalin reagiert. Wenn der Stress über längere Zeit anhält, kann dies die Beschwerden verstärken und ein Teufelskreislauf aus Anspannung und körperlichen Problemen erzeugen.

#### 2. Wie Stress unsere Gedanken beeinflusst

Auch unser Denken verändert sich unter Stress. Häufige Reaktionen sind (Kasten und Fuchs, 2018):

- Grübeln ("Was wäre, wenn…?")
- Katastrophendenken ("Alles geht schief!")
- Schwierigkeiten, Entscheidungen zu treffen

Ob wir Stress als bedrohlich oder Herausforderung sehen, hat großen Einfluss darauf, wie wir damit umgehen. Menschen, die Stress als unüberwindbar empfinden, erleben oft überwältigende Ängste und körperliche Beschwerden. Wer hingegen versucht, aktiv nach Lösungen zu suchen, kann die negativen Auswirkungen abmildern (Wessa 2019, Werff et al., 2013, Gross, 1998).

#### 3. Der Kreislauf von Stress und Konzentrationsproblemen

Stress kann unser Denken und unsere Konzentration beeinträchtigen. Wir haben dann Probleme damit (Kasten und Fuchs, 2018):

- Uns zu fokussieren
- Klare Entscheidungen zu treffen
- Uns Dinge zu merken

Wenn der Stress anhält, kann das wiederum unsere Sorgen verstärken – ein

Kreislauf entsteht.

#### 4. Warum es wichtig ist, Stress ganzheitlich zu betrachten

Da Stress sowohl den Körper als auch die Psyche beeinflusst, ist es wichtig, beide Aspekte zu berücksichtigen. Methoden wie Entspannungsübungen, Bewegung und eine bewusste Denkweise können helfen, Stress besser zu bewältigen (Reif, Spieß und Stadler; 2018).

Stress zeigt sich durch körperliche Symptome wie Kopfschmerzen und Müdigkeit sowie durch negative Gedanken und Konzentrationsprobleme. Im Einsatzfall, insbesondere der Ersterkundung, kann sich dies zum Beispiel durch irrationale Entscheidungen oder ein Gefühl des "Steckenbleibens" ausdrücken. Wer die Anzeichen erkennt und sich der Stresssituation bewusst ist, kann lernen, besser mit Stress umzugehen.

#### Was löst Stress aus?

#### Stress als Stimulus

Zum einen kann Stress von einem Stimulus, also einem externen Reiz. ausgehen (Cannon, 1939). Auf körperlicher Ebene kann das zum Beispiel ausgelöst werden durch einen andauernden Alarmton eines Feuermelders, undeutliche oder unklare Funksprüche, die während eines Einsatzes eingehen, oder Blaulicht, das für Anspannung sorgt. Aber auch Hitze unter der Ausrüstung oder das Tragen schwerer Gerätschaften können Stressstimuli darstellen. Auch auf geistiger Ebene können Stressstimuli auf die eigene Leistung oder das persönliche Wohlbefinden Einfluss haben. Durchlebt ein Mensch einschneidende Lebensereignisse, wie eine Trennung, einen Verlust oder ein Umzug, kann sich die Person durch diese Stimuli gestresst fühlen, oder ist anfälliger für andere Stressstimuli (Dohrenwend und Dohrenwend 1974; Kanner et al. 1981; Pearlin 2010).

#### Stress als Transaktion

Wird die Umgebung von einer Person als herausfordernd empfunden, kann dies ebenfalls Stress auslösen (Lazarus 1999, Lazarus und Folkman 1984). So kann zum Beispiel eine Anfahrt mit viel Verkehr oder engen Durchfahrtswegen das Stresslevel steigern, aber auch herabfallende Gegenstände oder toxischer Rauch oder Gasentwicklung können Stress auslösen.

#### Stress als Reaktion

Fühlt sich eine Person gestresst, reagiert der Körper auf verschiedene Arten. Typisch sind beispielsweise eine erhöhte Herzrate und Atemfrequenz oder ein gesteigerter Blutdruck (Klaperski et al., 2014). Auf Dauer können solche Stressreaktionen gesundheitliche Schäden hervorrufen. Auch auf psychologischer Ebene macht sich Stress bemerkbar, beispielsweise durch eine erhöhte Reizbarkeit oder der Angst davor, Fehler zu machen (Karten und Fuchs 2018).

"Stressmanagement und Kommunikation sind zentrale Themen, die in der Führungsausbildung behandelt werden sollten"

Psychologin im Bereich Aus- und Fortbildung im Interview, März 2023.

Einsatzkräfte sind während Einsätzen aufgrund der Natur ihrer Arbeit verstärkt Stress ausgesetzt (Rajabi et al., 2020). Das kann dazu führen, dass sie nicht die Leistung erbringen können, die sie sich in vorherigen Übungen angeeignet haben, aber gerne umsetzen möchten. Daher ist es sinnvoll, Stress schon in den Übungseinheiten mitzudenken und Einsatzkräfte zu einem gewissen Maße trainieren zu lassen, auch in stressigen Situationen einen kühlen Kopf zu behalten.

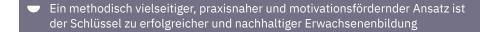
"Um realitätsnah zu üben, sollten die Feuerwehrleute in stressigen Situationen Entscheidungen treffen, beispielsweise durch den Einsatz von VR-Technologie."

Verbandsführer bei der Feuerwehr im Interview, März 2023.



"Wie gestresst fühlst Du dich, auf einer Skala von 1 bis 10?".





- Bei der Übungsplanung sollten die Besonderheiten der Erwachsenenbildung berücksichtigt werden.
- Lernziele helfen bei einer gezielten Unterrichtsplanung und der Messung des Lernerfolgs.
- Kombinationen aus verschiedenen Lernstilen berücksichtigen unterschiedliche Lernbedürfnisse.
- Praxisnahe Herausforderungen, konstruktive Fehlerkultur, wertschätzendes Feedback und Förderung des Teamgeists lassen ein motivierendes Lernumfeld entstehen.
- Stressmanagement sollte ein fester Bestandteil der Ausbildung sein.
- Virtual Reality bietet innovative Ergänzungsmöglichkeiten zu bestehenden Lernformaten.
- Reflexion bildet den Abschluss eines effektiven Lernprozesses.

# ÜBUNGEN FÜR DIE



**PRAXIS** 

#### IN DIESEM KAPITEL

- ✓ Druckvorlagen für die Vor- und Nachbereitung von Übungen
- √ Übungsbeispiele für die Praxis



Um Ihnen den Einstieg in kompetenzbasierte Praxisübungen zu erleichtern, finden Sie auf den folgenden Seiten Druckvorlagen zur Vor- und Nachbereitung von Übungen.

#### KOMPETENZBAUSTEINE

Selbstkompetenz ist die Fähigkeit zu selbstreflektiertem und produktivem Handeln in Bezug auf die eigenen Begabungen, Motivationen und die Persönlichkeit. Dazu gehört auch, Verantwortung für sich selbst, für Mitmenschen und für die Gesellschaft zu übernehmen.

Methodenkompetenz beschreibt fachübergreifende Fertigkeiten, um komplexe Herausforderungen systematisch zu bewältigen und Lösungen zu entwickeln. Dazu gehören die zielgerichtete Anwendung von Fachwissen, die Nutzung moderner Arbeitsmittel, der Transfer von Wissen sowie Informationsbeschaffung und -bewertung.

**Sozialkompetenz** meint die Fähigkeit in sozialen Interaktionen angemessen zu agieren und zu kommunizieren, während individuelle Ziele und soziale Kontexte berücksichtigt werden. Sie umfasst ein tiefes Verständnis für die Bedürfnisse anderer und unterstützt die konstruktive Lösung von Konflikten.

Kommunikative Kompetenz beschreibt kommunikatives Geschick, Überzeugungsfähigkeit und Verhandlungstechniken. Sowohl verbale als auch nonverbale Kommunikation zählen zu dieser Kompetenz.

**Führungskompetenz** umfasst werteorientiertes Leiten, die Organisation von Abläufen und Prozessen und das Ausbalancieren verschiedener Interessen.

**Fachkompetenz** ist die Fähigkeit spezifische Probleme in einem Fachgebiet zu erkennen und passende Lösungen zu entwickeln. Sie erfordert theoretisches Wissen sowie praktische Anwendungskünste.



Anschließend werden Beispiele für praktische Übungen beschrieben. Zur Unterstützung wurden die zuvor präsentierten Druckvorlagen zur Vor- und Nachbereitung der Übungen bereits ausgefüllt. Die Texte der Übungen sind im Ehrenamts-Du verfasst.

#### **VORLAGEN ZUR VOR- UND NACHBEREITUNG VON ÜBUNGEN** FRAGEN ZUR VORBEREITUNG



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?		Deshalb ist die Übung relevant:
	_ _ _	
Was ist das Lehrziel?		Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Was sind die Lernziele? Die Grobziele sind		Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
	_ _ _	
Die Feinziele sind		
	<del>-</del> - -	
Diese Methoden werden angewandt:		

#### **VORLAGEN ZUR VOR- UND NACHBEREITUNG VON ÜBUNGEN** FRAGEN ZUR NACHBEREITUNG



Diese Kompetenz(en) wurden heute geübt:	Das hätte besser laufen können:
Das habe ich gelernt:	Verbesserungsvorschläge für das nächste Mal:
Das hat gut funktioniert:	

#### REFLEXION DER SELBSTKOMPETENZ

#### Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Deshalb ist die Übung relevant:
Selbstkompetenz	
Was ist das Lehrziel?	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Förderung von Eigenverantwortung und Selbstreflexion	Selbstreflexion und Gruppenfeedback
Was sind die Lernziele?	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
Die Grobziele sind	Was nimmst du aus der Übung für deinen Umgang mit Stress mit?
Entwicklung von Selbstwahrnehmung und Selbststeuerung	Wie kannst du in Zukunft deine Stressoren erkennen?
Die Feinziele sind	
Eigene Stärken und Schwächen im Umgang mit Stress reflektieren	
Diese Methoden werden angewandt:	
- Schreibaufgabe	
- Gruppenaustausch	

#### REFLEXION DER SELBSTKOMPETENZ

#### Vorbereitung



#### Vorbereitung:

Whiteboard oder Flipchart, Arbeitsblätter, Stifte

#### Ablauf der Übung (35 Minuten):

#### Einführung (10 Minuten):

Wiederholung von Stresssymptomen. Sammelt gemeinsam an einem Whiteboard oder Flipchart: Was löst in meinem (Arbeits-/Feuerwehr-)Alltag Stress aus? Welche Methoden helfen dabei, Stress zu reduzieren?

#### Durchführung (15 Minuten):

Bearbeiten der Schreibaufgabe (siehe ausfüllbare Tabelle auf der folgenden Seite) in Einzelarbeit

Disclaimer zur Durchführung: Die Erarbeitung persönlicher Stressfaktoren und Umgangsmethoden mit eigenem Stress können sehr persönlich sein und erfordern Selbstreflexion und Ehrlichkeit mit eigenen Herausforderungen. Um dies zu fördern, sollte darauf hingewiesen werden, dass die Ergebnisse der Schreibaufgabe freiwillig mit der Gruppe geteilt werden können, dies aber nicht verpflichtend ist.

#### **Nachbereitung**

**Gruppenreflexion (10 Minuten):** Freiwillige teilen Einsichten, die Gruppe gibt Feedback. Alternativ können ein oder mehrere Feedbackpartner gewählt werden.

Wann war ich zuletzt gestresst?
Welche Stressreaktionen hatte ich (feuchte Hände, rasende Gedanken)
Wurde ich in meinen Handlungen durch den Stress beeinflusst?
Wie bin ich mit dem Stress umgegangen?
Im Umgang mit Stresssituationen gebe ich mir die Note (1 – 6), weil:
So will ich in Zukunft an meiner Stressresilienz arbeiten:

#### DIE LÖSUNGSWERKSTATT

- Priorisierung

#### Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Deshalb ist die Übung relevant:
Methodenkompetenz	Probleme im Einsatz systematisch anzugehen und effektiv Lösungen zu entwickeln, verstärkt den Einsatzerfolg
Was ist das Lehrziel?	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Entwicklung systematischer Problemlösungsfähigkeiten und Kreativität	Gruppeninterview zu Erkenntnissen aus der Lösungsfindung
Was sind die Lernziele?	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
Die Grobziele sind	
Förderung von systematischem und lösungsorientierten Denken	Was hat geholfen das Problem umfassend zu analysieren? Welche Methoden wurden erfolgreich eingesetzt? Wie wurden praktikable und umsetzbare Lösungen entwickelt?
Die Feinziele sind	
Anwendung der Warum-Frage-Technik und Priorisierung von Lösungen	
Diese Methoden werden angewandt:	
- Ursachenanalyse	

#### DIE LÖSUNGSWERKSTATT Vorbereitung



Überlege dir ein realistisches, aber überschaubares Problem aus dem Feuerwehralltag. Beispiele:

- "Ein Hydrant in der Nähe des Einsatzorts funktioniert nicht."
- "Während eines Einsatzes fällt die Kommunikation mit einem Trupp aus."
- "Im Team gibt es Unstimmigkeiten über die Aufgabenzuteilung."

**Materialien:** Stift und Papier für Notizen; Wenn du möchtest, arbeite mit einem Whiteboard oder Flipchart.

#### Ablauf der Übung (30 Minuten):

#### Einführung Das Problem erkennen (5 Minuten) :

Beschreibe die Problemstellung. Frage in die Gruppe: "Wie fühlt sich das Problem an, wenn ihr es im Einsatz erlebt? Was würde euch stressen?" Sammelt Gefühle und erste Gedanken, um das Problem greifbarer zu machen.

#### 1. Ursachenanalyse: Das Problem zerlegen (5 Minuten):

Nutzen Sie die "Weshalb-Frage"-Technik. Frage wiederholt "Weshalb tritt das Problem auf?", bis ihr die Kernursache(n) identifiziert habt Beispiel:

- Problem: "Der Hydrant funktioniert nicht."
- Weshalb? → "Er ist beschädigt."
- Weshalb? → "Die Wartung wurde vernachlässigt."
- Weshalb? → "Es gibt keine klare Zuständigkeit."

#### 2. Lösungsorientiertes Denken fördern (15 Minuten)

Schritt 1: Ideen sammeln (7 Minuten)

Teilt die Gruppe in kleinere Teams (2–4 Personen). Entwickelt so viele Lösungsideen wie möglich – kreativ und ohne sie direkt zu bewerten.

Beispiel-Lösungen für den Hydranten:

- Klare Zuständigkeiten definieren
- Regelmäßige Hydrantenkontrollen in die Checklisten aufnehmen
- Alternativen (Löschfahrzeug, Nachbarhydranten) sichern
- Tools: Verwenden Sie Moderationskarten, ein Flipchart oder einen Whiteboard-Bereich für die Ideensammlung

Schritt 2: Lösungen priorisieren (8 Minuten)

Diskutiert gemeinsam die Vorschläge und priorisiert nach Kriterien wie Umsetzbarkeit, Zeitaufwand, Effektivität. Jede Gruppe präsentiert ihre Top-2-Lösungen.

#### Nachbereitung (5 Minuten)

- Fragen in der Gruppe besprechen:
- Was hat geholfen, schnell Ideen zu entwickeln?
- Wie wurde mit unterschiedlichen Meinungen in der Gruppe umgegangen?
- Welche der Lösungen könnte man direkt umsetzen?

#### **Transfer in die Praxis:**

- Wie könnt ihr dieses Vorgehen bei anderen Herausforderungen anwenden?
- Was kann ins tägliche Einsatzverhalten übernommen werden?
- Wird ein weiteres Training zu diesem Thema benötigt?

#### Variationen:

Simuliert Zeitdruck, indem nur 10 Minuten für den gesamten Lösungsprozess gegeben werden, um Entscheidungsdruck zu trainieren. Erweitert die Gruppe um eine Person, die den "skeptischen Blick" einnimmt. Ihre Aufgabe ist es, die Umsetzbarkeit der Lösungen zu prüfen. Nutzt reale Probleme, die euch in eurem Alltag begegnen.

#### PERSPEKTIVEN WECHSELN

#### Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Deshalb ist die Übung relevant:
Sozialkompetenz	Teamarbeit und Konfliktfähigkeit sind Schlüsselkompetenzen im Einsatz
Was ist das Lehrziel?	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Konstruktiver Umgang mit Meinungsverschiedenheiten und Missverständnissen im Einsatzteam durch Perspektivwechsel und empathisches Zuhören	Feedback und Austausch zu eigenen Reaktionen und Lösungsansätzen
Was sind die Lernziele?	
Die Grobziele sind  Verbesserung der Zusammenarbeit im Team durch Empathie und Stärkung der	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
Konfliktfähigkeit	Was hat mir geholfen mich in die andere Person hineinzuversetzen?  Was war besonders hilfreich in der Konfliktlösung?
Die Feinziele sind	Worauf möchtest du zukünftig in Konflikten achten?
Sich in die Sichtweise anderer Personen hineinversetzen Konflikte sachlich und lösungsorientiert ansprechen Vermittlungstechniken im Konflikt anwenden	
Diese Methoden werden angewandt:	
- Rollenspiel - Moderation - Gruppendiskussion	

#### ÜBUNGEN FÜR DIE PRAXIS PERSPEKTIVEN WECHSELN

#### Vorbereitung



#### Ablauf der Übung (30 Minuten):

#### Szenario-Erstellung (5 Minuten):

- Die Übungsleitenden wählen eine konkrete Konfliktsituation aus dem Einsatzalltag, zum Beispiel:
- Zwei Einsatzkräfte diskutieren über unklare Aufgabenverteilung
- Unstimmigkeiten über Entscheidungswege in einer Lagebesprechung
- Frust über mangelnde Kommunikation in einem Schichtwechsel

#### Rollenspiel (15 Minuten):

- Zwei Personen übernehmen die Rollen der Konfliktparteien
- Zwei weitere Personen moderieren das Gespräch als neutrale Vermittelnde
- Alle übrigen beobachten das Rollenspiel (mit Beobachtungsauftrag: "Welche Argumente werden eingebracht? Wie wird kommuniziert? Werden die Perspektiven der Konfliktparteien anerkannt und berücksichtigt?")

- Ziel: in der Rolle bleiben, Position vertreten, dabei aber konstruktive Lösung und Verständnis füreinander entwickeln
- Moderation unterstützt den Austausch und achtet auf Fairness und Struktur

#### Reflexion (10 Minuten):

Feedback zur Konfliktlösung und Empathiefähigkeit:

- Was fiel den Rollenspielenden leicht? Was war herausfordernd?
- Wie wurde die Sichtweise der anderen Seite wahrgenommen?
- Welche Aussagen oder Haltungen waren deeskalierend oder lösungsfördernd?
- Welche Strategie nehmen wir für den Einsatzalltag mit?

#### Evaluierungsmöglichkeiten:

 Feedbackrunde: alle Teilnehmenden und Beobachtenden äußern Eindrücke zu Perspektivübernahme und Konfliktlösungsansätzen

- Beobachtung: Strukturierte Bewertung der Konfliktfähigkeiten und Teamzusammenarbeit durch die Beobachtenden
- Gruppendiskussion: Welche Konfliktlösungsstrategien können direkt im Alltag angewendet werden? Welche kommunikativen Werkzeuge (Ich-Botschaften, aktives Zuhören, Pausen lassen, etc.) waren hilfreich?

#### TEAMNETZWERK SICHTBAR MACHEN

#### Fragen zur Vorbereitung

Kommunikation im Team



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Diese Methoden werden angewandt:
Sozialkompetenz	- Visualisierung
	- Selbst- und Fremdeinschätzung
	- Gruppenreflexion
	- Systemische Fragen zur Ableitung konkreter Verbesserungen im Team
Was ist das Lehrziel?	
	Deshalb ist die Übung relevant:
Teammitglieder für gruppendynamische Prozesse sensibilisieren und ein	
besseres Verständnis für bestehende Beziehungsstrukturen vermitteln	Transparente Kommunikationswege und ein starkes Teamgefühl tragen zum Ein
	satzerfolg bei
Was sind die Lernziele?	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Die Grobziele sind	
	Gruppenreflexion mit Leitfragen
Teilnehmende erkennen die Dynamiken innerhalb ihrer Mannschaft und reflektie	
ren deren Auswirkungen auf die Zusammenarbeit	
Die Feinziele sind	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
- Teilnehmende sind in der Lage, ihre eigene Position im Teamnetzwerk zu benen	
nen und die Qualität ihrer Verbindungen zu reflektieren	Inwiefern hat die Visualisierung des Netzwerks geholfen, Teamdynamik besser
- Sie identifizieren Kommunikationsbarrieren und erkennen zentrale	zu verstehen?
"Knotenpunkte" im Team	Wo liegt Verbesserungspotential in der Zusammenarbeit?
- Sie entwickeln konkrete Ansätze zur Verbesserung der Zusammenarbeit und	

#### TEAMNETZWERK SICHTBAR MACHEN

#### Vorbereitung



#### Vorbereitung & Materialien:

Ihr benötigt einen großen Raum mit ausreichend Platz. Außerdem Moderationskarten oder kleine Zettel und Stifte und ein Flipchart oder Whiteboard zur Ergebnisvisualisierung. Haltet optional Klebepunkte in zwei Farben für Feedback und Selbsteinschätzung bereit.

#### Ablauf der Übung (50 Minuten):

#### Einführung (ca. 5 Minuten):

Im Team gibt es bewusste und unbewusste Kommunikationswege – diese sollen in der folgenden Übung sichtbar gemacht werden. Frage in die Runde: "Mit wem aus dem Team kommuniziert ihr besonders oft oder besonders intensiv?", "Gibt es Personen, die oft im Mittelpunkt stehen oder eher im Hintergrund agieren?"

#### Durchführung (ca. 30 Minuten):

- 1. Schritt Persönliche Einschätzung (10 Minuten): Jede Person erhält Karten und notiert darauf:
- Mit welchen Teammitgliedern kommuniziere ich besonders häufig?
- Wen frage ich um Rat oder Unterstützung?

- Wo gibt es aus meiner Sicht Kommunikationsbarrieren oder Reibungspunkte?
- 2. Schritt Visualisierung im "Teamnetzwerk" (15 Minuten): Auf einem großen Papier oder Whiteboard wird das Team als Netzwerk visualisiert. Jede Person markiert sich als "Knotenpunkt" auf dem Blatt. Linien zeigen Kommunikationshäufigkeit und Intensität. Dicke Linien sind häufige/interaktive Kommunikation, dünne Linien gelegentliche Kommunikation und unterbrochene Linien wahrgenommene Kommunikationsprobleme.
- 3. Schritt Austausch im Team (15 Minuten): Das entstandene Netzwerk wird im Plenum gemeinsam besprochen. Wer steht im Zentrum? Wer ist am Rand? Wo werden Kommunikationsstärken sichtbar? Wo zeigen sich Barrieren, "Einbahnstraßen" oder "weiße Flecken"?

#### Nachbereitung (ca. 15 Minuten):

#### Leitfragen für den stillen Einstieg:

- Wo sehe ich mich im Netzwerk?
- Fühle ich mich in meiner Position wohl?
- Welche Verbindungen oder Barrieren nehme ich wahr?

#### Leitfragen in einer offenen Runde:

Alle beantworten folgende Reflexionsfragen:

- Welche Rolle nehme ich aktuell im Teamnetzwerk ein (zum Beispiel Knotenpunkt, Randposition)?
- Was fällt mir an der Gesamtstruktur besonders auf?
- Welche Kommunikationswege könnten wir stärken oder verbessern?
- Habe ich jemanden neu entdeckt, zu dem ich mehr Kontakt aufbauen möchte?
- Wie können wir die Zusammenarbeit für alle angenehmer und effektiver gestalten?

#### **Gemeinsame Diskussion:**

- Was überrascht?
- Wie wirken sich die Kommunikationsstrukturen auf die Zusammenarbeit aus?
- Gibt es Personen, die sich isoliert fühlen oder überlastet wirken könnten?

#### Ableitung von Maßnahmen:

- Wie können wir unsere Zusammenarbeit verbessern?
- Wie wirkt sich dieses Geflecht auf unsere Einsatztätigkeiten aus?
- Wie können wir erkannte Barrieren im Alltag aktiv abbauen?
- Welche Schritte können wir unternehmen, um die Verbindung zu einzelnen Teammitgliedern zu stärken?
- Welche der erkannten Kommunikationsmuster möchte ich bewusst beibehalten oder weiter fördern?

#### Variationen

Statt bezogen auf allgemeine Kommunikation kann die Übung auf spezifische Situationen fokussiert werden (zum Beispiel "Wer übernimmt in Stresssituationen Verantwortung?" oder "Wer initiiert häufig Problemlösungen?").

Statt mit Klebepunkten kann die Übung in der bewegten Variante im Raum umgesetzt werden: Die Teammitglieder positionieren sich selbst im Raum entsprechend ihrer wahrgenommenen Nähe/Distanz zu anderen und verbinden sich mit Seilen oder Schnüren, um das Netzwerk physisch darzustellen.

#### BEFRAGUNG ZUR LAGEERKUNDUNG

#### Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Deshalb ist die Übung relevant:
Kommunikationskompetenz	Präzise Kommunikation ist für die Sicherheit und eine effektive Lagebeurteilung relevant
Was ist das Lehrziel?  Trainieren systematischen Vorgehens bei der Befragung zur Lageerkundung Teilnehmende erkennen, wie wichtig strukturierte Fragen und aktives Zuhören für die Lageerkundung sind	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:  Gruppendiskussion mit Leitfragen
Was sind die Lernziele? Die Grobziele sind	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
Verbesserung der Gesprächsführung in Einsatzsituationen	Was hat geholfen präzise zu fragen?  Welche Herausforderungen sind bei der Befragung aufgetaucht und wie wurde mit diesen umgegangen?
Die Feinziele sind	Wie konnte sichergestellt werden alle relevanten Informationen zu erhalten?
Unterschied zwischen offenen und geschlossenen Fragen erkennen und anwenden Umgang mit emotional aufgebrachten Personen	
Diese Methoden werden angewandt:	
- Rollenspiel - strukturierte Befragung - Nachbesprechung mit Leitfaden	

#### BEFRAGUNG ZUR LAGEERKUNDUNG

#### Vorbereitung



#### Materialien:

Rollenblätter, Checkliste für relevante Fragen, Stoppuhr, Leitfragen für die Nachbesprechung

#### Ablauf der Übung:

Einführung: Verteilen der Rollen Gruppenführer, Truppmitglied 1, Truppmitglied 2 und Augenzeuge 1 (in Variation mit Augenzeuge 2) (5 Minuten)

Durchführung: Durchführung des Rollenspiels (15 Minuten)

Nachbereitung: Gruppendiskussion (10 Minuten)

#### Anzahl der Teilnehmenden

Mindestens vier Personen, mehr Personen können als ergänzende Rolle in Variationen der Übung oder als beobachtende Parteien teilnehmen.

#### **Bemerkung**

Diese Übung kann in mehreren Variationen gespielt werden. Durch einen emotionalen Augenzeugen (Rollenblätter), durch mehrere Zeugen, deren Aussagen teilweise widersprüchlich sind, oder Zeitdruck (Die Befragung muss unter Zeitdruck durchgeführt werden, zum Beispiel aufgrund eines

schnell eskalierenden Brands) kann die Übung abgewandelt werden. Die befragende Person kann die Checkliste für relevante Fragen für die Befragung zur Lageerkundung zur Unterstützung nutzen, sie kann von beobachtenden Personen während der Übung verwenden werden, oder zur Reflexion in der Nachbereitung.

#### Rollen

#### Gruppenführer

Die Mannschaft trifft am Einsatzort ein und du übernimmst die Rolle des Gruppenführers. Es wurde Rauchentwicklung in einem mehrstöckigen Gebäude gemeldet. Vor Ort trefft ihr auf den Augenzeugen. Du übernimmst die aktive Gesprächsführung mit dem Augenzeugen. Deine Aufgabe ist es, mit gezielten Fragen Informationen zur Lage zu sammeln. Du setzt sowohl offene als auch geschlossene Fragen ein, je nachdem, was die Situation erfordert. Gleichzeitig beruhigst du den aufgebrachten Augenzeugen und schaffst Vertrauen, um möglichst viele und klare Informationen zu erhalten. Dabei hörst du aktiv zu, fasst Aufgaben zusammen und fragst nach, wenn dir etwas unklar erscheint. Dein Auftreten soll freundlich, ruhig und professionell sein - auch, wenn der Augenzeuge ungeduldig oder verwirrt wirkt. Anschließend gibst du die erhaltenden Informationen an das Truppmitglied weiter

#### **Truppmitglied**

Deine Aufgabe besteht darin, alle Aussagen der Zeugenbefragung, die du vom Gruppenführer erhältst, präzise zu dokumentieren und auf Vollständigkeit zu achten. Du bist aufmerksam und hältst die wesentlichen Informationen geordnet fest. Zusätzlich bist du für die Weitergabe wichtiger Informationen über Funk zuständig. Dein Fokus liegt auf Genauigkeit und einer strukturierten Erfassung der Lage.

#### Augenzeuge

Du spielst einen emotional aufgewühlten Augenzeugen, der Rauchentwicklung in einem Mehrfamilienhaus bemerkt hat. Du bist nervös und aufgeregt, antwortest teilweise unvollständig und gibst Informationen erst auf gezielte Nachfrage preis. Du hast Rauch aus einem Fenster im 3. Stock gesehen und weißt von Gasflaschen im Gebäude. Du bist dir nicht sicher. ob noch Personen im Haus sind. Im Gespräch wirkst du gestresst, wiederholst dich manchmal und hast Schwierigkeiten, einen klaren Überblick über die Situation zu geben. Deine Aufgabe ist es. authentisch aufzutreten und realistisch auf das Verhalten der Befragenden zu reagieren - sei es durch Nervosität, Ungeduld oder auch Erleichterung, wenn man dich beruhigt.

#### Augenzeuge – Variation 2: "der Aggressive"

Du bist wütend und reagierst auf Fragen gereizt oder abweisend. Du gibst kurze, teilweise schnippische Antworten und stellst die Kompetenz der Einsatzkräfte in Frage ("Warum fragt ihr mich das alles? Ich habe doch schon angerufen!"). Trotz deiner aufbrausenden Art verfügst du über wichtige Informationen – z. B., dass eine Familie im obersten Stock wohnt und dort Rauch gesehen wurde. Lass dich nur schwer beruhigen und fordere, dass "endlich etwas passiert".

#### Augenzeuge – Variation 3: "der Schockierte"

Du stehst unter Schock, redest leise und zögernd. Manchmal schweigst du oder weinst, gibst nur auf sanfte und empathische Nachfrage Informationen preis. Du hast zwar viel gesehen,

BEFRAGUNG ZUR LAGEERKUNDUNG

Checkliste: Auswahl relevanter Fragen



Fra	gen zu Personen	Allg	gemeine Fragen zur Situation
	Wissen Sie, ob sich noch Personen im Gebäude befinden?		Was genau haben Sie beobachtet?
	Haben Sie jemanden hineingehen oder herauskommen sehen?		Wo haben Sie die Rauch- oder Brandentwicklung bemerkt?
	Kennen Sie Personen, die im betroffenen Bereich wohnen oder arbeiten?		Seit wann ist Ihnen die Situation bekannt?
	Wissen Sie, wie viele Personen sich normalerweise zu dieser Zeit im Gebäude aufhalten?		Haben Sie Geräusche (z. B. Explosionen, Schreie, Alarme) wahrgenommen?
	Gibt es Personen mit Mobilitätseinschränkungen ?		Haben Sie selbst Maßnahmen unternommen (z. B. Feuerlöscher eingesetzt, Fenster geöffnet/geschlossen)?
Fra	gen zur Umgebung und Zugänglichkeit	Fra	gen zu potenziellen Gefahrenquellen
	Verfügt die Person über einen Schlüssel?		Sind Ihnen gefährliche Stoffe oder Materialien (z. B. Gasflaschen, Chemikalien) im Gebäude bekannt?
	Gibt es besondere Zugangsbeschränkungen (verschlossene Türen, Tore)?		•
	Könnten Fahrzeuge oder andere Hindernisse den Einsatz behindern?	Ш	Wissen Sie, ob dort gefährliche Installationen (z. B. Photovoltaik, Stromaggregate) vorhanden sind?
_			
	Ist Ihnen etwas zu Flucht- oder Rettungswegen bekannt?	_	
_	Ist Ihnen etwas zu Flucht- oder Rettungswegen bekannt? Gibt es Tiere im Gebäude?	Fra	gen zu weiteren Beteiligten
	Gibt es Tiere im Gebäude?	Fra	gen zu weiteren Beteiligten Gibt es weitere Zeugen, die wichtige Informationen haben könnten?
		Fra	-

BEFRAGUNG ZUR LAGEERKUNDUNG

#### Reflexion und Nachbesprechung - Themen und Leitfragen



#### Inhalt der Befragung

■ Wurden alle relevanten Fragen gestellt?

#### Besprechen der Qualität der gestellten Fragen:

- Waren sie offen genug, um detaillierte Antworten zu ermöglichen?
- Wurde gezielt nachgefragt, wenn Unklarheiten bestanden?
- Wurden irrelevante oder ungeordnete Fragen vermieden?

#### Reflexion der Gesprächsführung:

- Wurde der Augenzeuge beruhigt und ernst genommen?
- Hat der Gesprächsführer aktiv zugehört und nicht nur Fragen "abgearbeitet"?
- Wurde die Kommunikation unter den Truppmitgliedern gut koordiniert?

#### **Teamarbeit:**

- War die Rollenverteilung (Befragung, Protokollierung, Weitergabe) sinnvoll?
- Wurden Informationen rechtzeitig und vollständig weitergegeben?

#### Simulation der Augenzeugenrolle:

- Wie hat sich der Augenzeuge gefühlt?
- Was wurde als hilfreich oder irritierend empfunden?

#### **Dokumentation:**

- War die Erfassung der Informationen vollständig und präzise?
- Konnten die Ergebnisse in die Lagebeurteilung übertragen werden?

#### Abschlussanalyse:

- Was hat gut funktioniert?
- Was hätte besser laufen können?
- Verbesserungsvorschläge für Fragetechniken oder Umgang mit dem Augenzeugen sammeln

#### **Transfer in die Praxis:**

- Was kann ins tägliche Einsatzverhalten übernommen werden?
- Wie könnte die Befragung in einer realen Lage noch verbessert werden?
- Wird ein weiteres Training zu diesem Thema benötigt?

#### KOMMUNIKATIONSPUZZLE

#### Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	Deshalb ist die Übung relevant:
Kommunikationskompetenz	Gute Kommunikation beeinflusst die Effizienz und Fehlervermeidung im Einsatz
Was ist das Lehrziel?	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Förderung der klaren, präzisen Kommunikation und aktiven Zuhörens	Vergleich von Kommunikationserfolgen aus Runde 1 und Runde 2
Was sind die Lernziele?	Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:
Die Grobziele sind	
Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit im Team	<ul> <li>Wie wurde der Informationsfluss in beiden Runden erlebt?</li> <li>Welche Strategien waren hilfreich für präzise Kommunikation?</li> </ul>
verbesserung der Kommunikationstattigkeit im Team	- Inwiefern wurde aktives Zuhören gefördert ?
Die Feinziele sind	
Entwicklung präziser Anweisungen unter Stressbedingungen	
Diese Methoden werden angewandt:	
- Simulationsspiel mit Bauaufgabe	
- strukturierte Reflexion	

#### KOMMUNIKATIONSPUZZLE

#### Vorbereitung



#### Materialien:

Die Übungsleitung bringt Spielsteine, Stifte oder ein Legoset mit. Es sollte 8-10 Teile umfassen. Die Teilnehmenden bekommen die Materialien vorab nicht zu sehen.

#### Ablauf der Übung (20 Minuten):

#### Einführung (2 Minuten):

Einteilung der Gruppe in zwei Teams (Bauende und Instruierende)

#### Durchführung (10 Minuten):

Runde 1: Kommunikation unter Stressbedingungen (5 Minuten)

Zu Beginn ziehen sich die Instruierenden mit dem Baukasten zurück und überlegen sich gemeinsam ein Modell. Dabei dürfen sie sich absprechen und das Modell vorab zeichnen oder ein Foto machen. Die Bauenden dürfen das Modell währenddessen nicht sehen.

Anschließend wird das Modell abgebaut und den Bauenden übergeben. Nun besteht die Aufgabe der Instruierenden darin den Bauenden mündlich Anweisungen geben, um das Modell exakt nachzubauen.

 Nur eine Person der Instruierenden spricht, ein Wechsel ist erlaubt

- Die Bauenden hören zu und setzen die Anweisungen um – Rückfragen sind in dieser Runde nicht erlaubt
- Die Zeit ist auf 3–4 Minuten begrenzt.

Runde 2: Kommunikation auf Augenhöhe (5 Minuten)

Die Bauenden dürfen Fragen stellen und aktiv nachhaken

#### Nachbereitung (5 Minuten):

Reflektieren Sie gemeinsam:

- Was war in Runde 1 schwierig?
- Wie hat sich die Kommunikation in Runde 2 verbessert?
- Welche Rolle spielte aktives Zuhören und präzises Erklären?
- Wie wurde der Informationsfluss in beiden Runden erlebt?
- Welche Strategien waren für eine präzise Kommunikation hilfreich?

#### **Transfer in die Praxis:**

- Was kann ins tägliche Einsatzverhalten übernommen werden?
- Wie könnte die Kommunikation in einer realen Lage noch verbessert werden?
- Wird ein weiteres Training zu diesem Thema benötigt?

#### Variationen:

Erschweren durch Ablenkungen – spielt im Hintergrund Geräusche ein, um eine Einsatzsituation zu simulieren. Verkürzt die Zeit, um die Stressresistenz zu testen. Nutzt Teamwechsel und wechselt Rollen, damit alle Teilnehmenden beide Perspektiven erleben.

#### LEITENDE ENTSCHEIDUNGEN UNTER ZEITDRUCK

# Fragen zur Vorbereitung



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?		
Führungskompetenz		
Was ist das Lehrziel?		
Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit und Priorisierungskompetenz		
Was sind die Lernziele?		
Die Grobziele sind		
Förderung der Führungsfähigkeit in komplexen Einsatzlagen		
Die Feinziele sind		
<u>Teilnehmende können unter Zeitdruck Entscheidungen treffen und effektiv kom-</u> munizieren und delegieren		
Diese Methoden werden angewandt:		
- Simulation		
- Beobachtung - Feedbackgespräche		

Deshalb ist die Übung relevant:
Sicherheit und Effizient hängen von zielgerichteten Entscheidungen ab
Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Selbst- und Fremdbewertung in der Nachbesprechung
Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskution

Mit diesen Fragen soll die Übung und der Übungserfolg abschließend diskutiert und bewertet werden:

Woran habt ihr gemerkt, dass die Gruppe sicher und effektiv geführt wird?
Was hat dabei geholfen sinnvoll Prioritäten zu setzen?
Was ist euch in der Kommunikation aufgefallen? Wie können Entscheidungen auch unter Zeitdruck klar kommuniziert werden?

#### LEITENDE ENTSCHEIDUNGEN UNTER ZEITDRUCK

#### Vorbereitung



#### Vorbereitung & Materialien:

Vorbereitung eines Szenarios mit einer plötzlichen Wendung. Zum Beispiel: Du bist mit deinem Team zu einem Einsatz mit Rauchentwicklung in einem Wohnhaus gerufen worden. Vor Ort angekommen müsst ihr leider feststellen, dass euer Löschfahrzeug ausfällt. Stellt Stifte und Papier sowie ein Whiteboard, ein Flipchart oder eine Tafel bereit, mit dem ihr arbeiten könnt.

#### Ablauf der Übung (50 Minuten)

#### Einführung (ca. 5 Minuten):

Legt, je nach Gruppengröße, zwei oder mehr Personen fest, die die Rolle des Gruppenführers übernehmen möchten. Der Rest der Gruppe bildet das Einsatzteam. Die übungsleitende Person stellt das Szenario vor.

#### Durchführung (ca. 30 Minuten):

1. Schritt – Bedenkzeit für die Gruppenführer (5 Minuten):

Die Personen, die die Gruppenführerrolle übernehmen, haben nun bis zu 10
Minuten Gedenkzeit, wie sie das Problem lösen. In Einzelarbeit arbeiten sie
einen detaillierten Plan aus und halten
diesen schriftlich fest. Sie dokumentieren ihre Überlegungen, anstehende
Aufgaben und Entscheidungen werden
priorisiert. Denkt den Einsatz bis zu

seinem Ende durch.

2. Schritt – Vorstellung der Lösungswege (je 5 Minuten):

Nun stellen die Gruppenführer einzeln und nacheinander ihre Lösungswege vor. Verteilt die Aufgaben an die restlichen Teammitglieder, kommuniziert klar - als wärt ihr tatsächlich im Einsatz. Die Gruppe macht sich Notizen, wie sie die getroffenen Entscheidungen, die Aufgaben und ihre Kommunikation bewerten.

#### Nachbereitung (ca. 15 Minuten):

# Reflexionsfragen für die Gruppenführer:

- Wie habt ihr euch in der Rolle gefühlt?
- Was habt ihr als herausfordernd empfunden?
- Wie würdet ihr euren Lösungsweg bewerten?
- Auf einer Skala von 1-10 wie zufrieden seid ihr mit eurer Kommunikation?

#### Reflexionsfragen für die Gruppe:

- Wie haben eure Gruppenführer ihre Aufgaben kommuniziert?
- Was ist euch positiv aufgefallen, wo seht ihr Verbesserungspotential?
- Haben euch Aufgaben gefehlt?
   Hättet ihr etwas anders priorisiert?

#### **Gemeinsame Diskussion:**

- Gibt es Unterschiede in den Lösungswegen euerer Gruppenführer? Wo seht ihr jeweils Stärken und Schwächen der verschiedenen Lösungen?
- Wie wirkte sich die Einsatzkommunikation auf die Zusammenarbeit aus?

#### Variationen

Erhöht den Zeitdruck, indem die Gruppenführer weniger Zeit zur Vorbereitung haben (3 Minuten), oder während der Bedenkzeit eine weitere, unerwartete Information hinzugefügt wird (beispielsweise eine verletzte Person). Erhöht das Stresslevel, indem ihr eure Gruppenführer durch eine laute Geräuschkulisse oder mehrfaches Ansprechen in ihrer Vorbereitungsphase ablenkt.

#### FACH-CHECK

- Wissensabfrage - Peer-Review

# Fragen zur Vorbereitung

- Praxisübung (Simulation einer stressigen Einsatzsituation mit Störungen)



Auf welche Kompetenz zielt die heutige Übung ab?	
	Deshalb ist die Übung relevant:
Fachkompetenz	Sicherheit im Einsatz hängt von der sicheren Anwendung des Fachwissens a
	Rückgriff auf Einsatzerfahrungen mit unvorhergesehenen Zwischenfällen für tige Einsätze hilfreich
Was ist das Lehrziel?	
Fachwissen unter reglistischen und etroppigen Redingungen eigher enwanden	Diese Reflexionsmethode wird im Nachgang genutzt:
Fachwissen unter realistischen und stressigen Bedingungen sicher anwenden	Feedbackgespräch mit Praxisbezug
Was sind die Lernziele?	
Die Grobziele sind	Das sind Fragen, um die Übung und den Übungserfolg abschließend zu bewerten:
Anwendung von Fachwissen in anspruchsvollen Situationen	Was hat dir geholfen dein Wissen auch unter Stress abfragen zu können?
	Wo gab es Unsicherheiten?
	Wie kannst du deine Handlungsfähigkeit auch unter herausfordernden Situationen sicherstellen?
Die Feinziele sind	Situationen sienerstellen.
Fachliche Regeln und Vorschriften unter Druck anwenden	
Eigene Unsicherheiten erkennen und reflektieren	
Diese Methoden werden angewandt:	

# FACH-CHECK

### Vorbereitung



#### Ablauf der Übung (40 Minuten):

#### Vorbereitung:

Die Übungsleitenden erarbeiten eine möglichst realistische Einsatzsimulation, die für die Teilnehmenden der Übung unvorhergesehene Störungen enthält.

Dabei kann sich an vergangenen Einsätzen orientiert werden oder auf ein komplett neues Szenario zurückgegriffen werden.

# Kurze Wissensauffrischung (10 Minuten):

Die Teilnehmenden beantworten mündlich jeweils einige Fragen zu Einsatzregeln, Sicherheitsaspekten oder Geräteeinsatz in Bezug auf die Praxis-Simulation und frischen ihr aktives Wissen auf.

#### Praxis-Simulation (20 Minuten):

Die Gruppe erhält ein realistisches Szenario, das von den Übungsleitenden vorbereitet wurde. Dieses wird in einer Besprechung gemeinsam abgelaufen.

Während der Durchführung der Übung wird eine unvorhergesehene Störung eingebaut, zum Beispiel:

■ Ein Gerät fällt plötzlich aus

- Eine Einsatzkraft meldet gesundheitliche Probleme
- Der Funkkontakt bricht ab
- Ein zweites, paralleles Einsatzszenario eröffnet sich in unmittelbarer Nähe
- Die Teilnehmenden müssen die Problemsituation lösen und gleichzeitig geltende Einsatzregeln anwenden

#### Nachbesprechung (10 Minuten):

- Was wurde fachlich richtig umgesetzt?
- Wo gab es Unsicherheiten im Umgang mit Fachwissen?
- Wie wurde unter Stress entschieden, gab es dabei Schwierigkeiten im Rückgriff auf Fachwissen?
- Die Gruppe gibt sich gegenseitig strukturiertes Feedback (Peer-Review), optional mit Checkliste

#### Evaluierungsmöglichkeiten:

Checkliste zur Anwendung des Fachwissens unter Zeitdruck

 Peer-Review: Teammitglieder geben sich gegenseitig Feedback zur praktischen Umsetzung

# EINSATZBEREIT! DAS KOMPETENZSPIEL FÜR DIE FEUERWEHR



# KARTENSPIEL MIT PRAXISNAHEN ÜBUNGEN ZUR STÄRKUNG VON EINSATZKOMPETENZEN

Das Kartenspiel unterstützt die Stärkung wertvoller Kompetenzen von Einsatzkräften und Interessierten – praxisnah, erfahrungsbasiert und ohne großen Aufwand. Es eignet sich zur Begleitung von Ausbildungsmodulen, für Reflexionsphasen, Teamentwicklung oder die Vor- und Nachbereitung von Übungen und Einsätzen.

Die Karten sind bewusst offen formuliert, um eigene Erfahrungen oder aktuelle Themen einzubringen. Übungen können abgewandelt, kombiniert oder als Einstieg in vertiefende Methoden verwendet werden.

#### So funktioniert's:

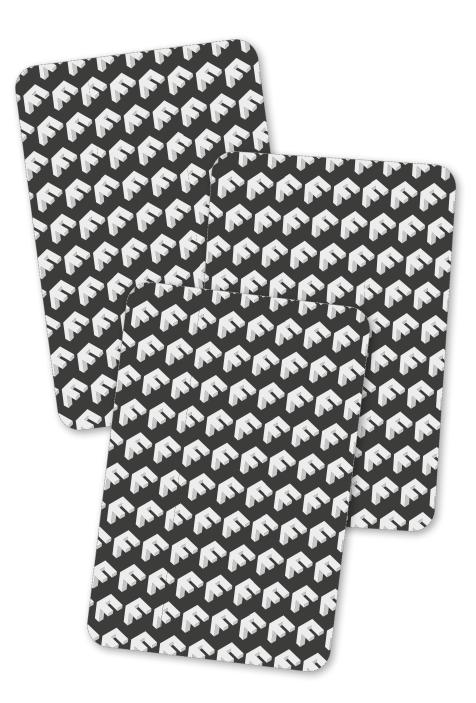
Karten ausschneiden: Die Spielkarten auf den kommenden Seiten können herausgetrennt und ausgeschnitten werden.

Kartenauswahl vorbereiten: Je nach Lernziel können vorab passende Karten aus den unterschiedlichen Kompetenzbereichen ausgewählt werden, um gezielt Schwerpunkte (zum Beispiel im Bereich Kommunikation) zu setzen. Alternativ können die Karten auch zufällig gezogen werden. Einführung in die Übung: Zu Beginn wird die gewählte oder zufällig gezogene Karte den Teilnehmenden vorgestellt.

Durchführung: Die Übungen auf den Karten sind so gestaltet, dass sie flexibel in Teams jeder Größe einsetzbar sind. Auch Zeitrahmen und Materialien sind frei wählbar.

Reflexion leiten: Viele Karten enthalten Reflexionsfragen. Diese können zur gemeinsamen Auswertung herangezogen werden. Möglichkeiten zur Beantwortung könnten sein: jede Person für sich, auf Notizzetteln, als Blitzlichtrunde, als Gespräch in Kleingruppen oder eine kurze Diskussion im Plenum.

Transfer ermöglichen: Am Ende der Spielrunde kann es sich lohnen gezielt Fragen zur Vertiefung zu stellen: Was nehmt ihr für euch mit? Was lässt sich in der Zusammenarbeit oder Führung konkret verändern oder stärken? Ziel ist es, Kompetenzerleben sichtbar zu machen und Entwicklungsschritte anzustoßen.





#### Startklar für den Einsatz

Was machst du, um dich für einen Einsatz sicher und handlungsfähig zu fühlen?

Überleg mal: Was hilft dir, fit und konzentriert zu bleiben? Ob einmal tief durchatmen, klare Ansagen oder einfach ein starker Kaffee.

SELBSTKOMPETENZ



## Mein Energielevel

Wie fit fühlst du dich gerade auf einer Skala von 1 bis 10 – körperlich und mental?

Überleg mal: Wie viel Energie hast du gerade wirklich im Tank? Fühlst du dich eher wie ein vollgetanktes Einsatzfahrzeug oder läufst du schon auf Reserve?

SELBSTKOMPETEN



#### Erfolgsmomente teilen

Denk an einen persönlichen Erfolg im Einsatzgeschehen. Was hast du erreicht, auf das du stolz bist? Erzähl deinem Gegenüber oder der Gruppe (höchstens eine Minute) davon – ganz ohne Bewertungen der anderen.

Variante: "Team-Erfolge feiern": Denkt gemeinsam an einen Erfolg, den ihr als Team erlebt habt. Was hat diesen Erfolg möglich gemacht?

SELBSTKOMPETENZ

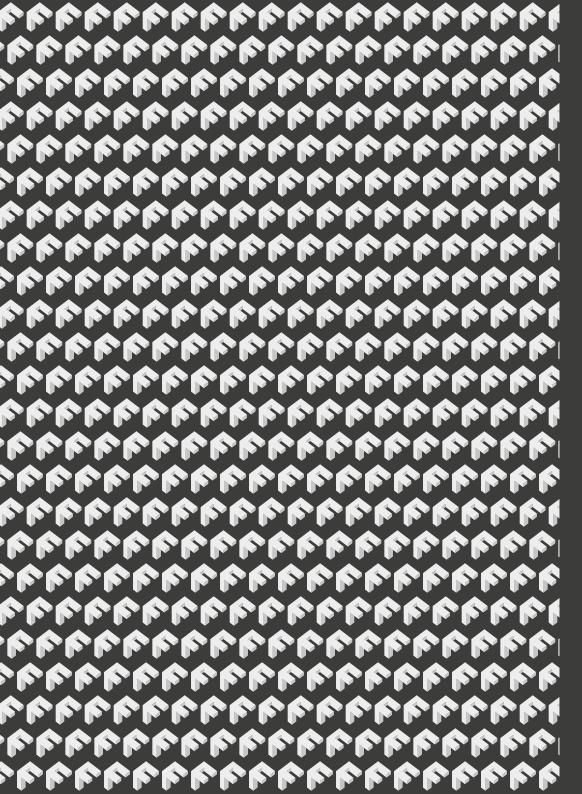


#### Mein Stresslevel

Wie beeinflusst Stress mein Verhalten im Einsatzgeschehen?

Überleg mal: Was löst Stress in dir aus? Wie wirkt sich Stress auf deine Laune, deine Leistung und den Umgang mit deinen Mitmenschen aus? Was hilft dir, dich wieder zu entspannen?

SELBSTKOMPETENZ





### **Erfolgs-Check**

Denk mal kurz zurück an den letzten Einsatz oder die letzte Übung. Was lief besonders gut? Was hat dazu beigetragen, dass es so gut funktioniert hat?

Überleg mal: Hast du alles so gemacht wie immer oder haben neu gelernte Fähigkeiten eine Rolle gespielt?

METHODENKOMPETENZ



#### Methodik im Einsatz

Dein Gegenüber denkt sich ein Einsatzszenario aus – zum Beispiel: "Du bist Gruppenführer und bei einem Innenangriff bricht die Funkverbindung ab, gleichzeitig meldet sich eine Passantin mit neuen Informationen." Du hast 30 Sekunden Zeit, um zu entscheiden, was du tun würdest – und warum.

Überleg mal: Was war dein erster Gedanke? Hast du eine bestimmte Methode oder Regel genutzt? Wie sicher fühlst du dich darin schnelle Entscheidungen zu treffen?

METHODENKOMPETEN



# Planung in Echtzeit

Beschreibe einen Moment im letzten Einsatz, in dem du spontan einen neuen Plan entwickeln musstest, weil sich die Lage geändert hat. Was hat bei der schnellen Planung besonders gut funktioniert und was würdest du beim nächsten Mal noch besser machen?

Überleg mal: Wie gut kannst du spontan einen Plan B aus dem Ärmel schütteln?

METHODENKOMPETENZ



# Priorisierung im Einsatz

Eine Person überlegt sich ein Einsatzszenario – zum Beispiel einen Brand mit mehreren verletzten Personen oder ein Starkregenereignis. Diskutiert im Team, welche Informationen ihr braucht, um die erforderlichen Maßnahmen erfolgreich zu priorisieren, und tauscht euch über eure Begründungen aus.

Überleg mal: Wie entscheidest du, welche Maßnahme als erstes umgesetzt werden muss? Welche Informationen brauchst du, um zu priorisieren?

METHODENKOMPETENZ





#### Ich sehe was du fühlst

Stellt euch gegenüber in Zweierteams auf. Eine Person stellt ein Gefühl pantomimisch dar – zum Beispiel Ärger, Freude, Angst oder Überraschung – ohne Worte, nur mit Mimik und Gestik. Die andere Person rät, um welches Gefühl es sich handelt.

Überleg mal: Wie genau kann man Gefühle nur durch Körpersprache ausdrücken?





#### **Privilegiencheck**

Was nimmst du in deinem Alltag als selbstverständlich wahr, das für andere nicht selbstverständlich ist?

Überleg mal: Welche Dinge hast du vielleicht nie hinterfragt, obwohl sie dir das Leben erleichtern?

SOZIALKOMPETENZ



# Wertschätzung in 30 Sekunden

Such dir jemanden aus der Runde aus – zum Beispiel die Person links von dir. Sprich dieser Person in maximal 30 Sekunden Wertschätzung oder Dank aus. Sei konkret: Was schätzt du an ihr oder ihrem Verhalten besonders?

Überleg mal: Wofür bist du der Person dankbar und wie fühlt es sich an, gezielt Wertschätzung zu zeigen?

SOZTAL KOMPETENZ

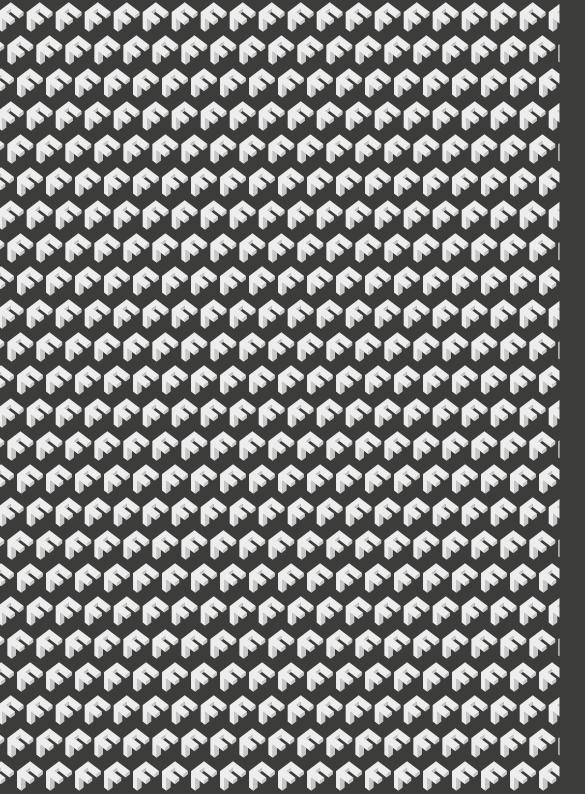


#### Wer bin ich?

Schnapp dir einen Zettel und notiere in 3 Minuten alle Rollen, die du aktuell einnimmst – egal ob im Job, in der Freizeit, zu Hause oder beim Ehrenamt. Von "Kollegin", "Freund", "Hundehalterin" bis zum "Bruderfür-alle-Fälle" – alles zählt, was dich gerade ausmacht.

Überleg mal: In wie vielen Rollen steckst du eigentlich gleichzeitig? Und welche davon ist dir (heute) besonders wichtig?

SOZIALKOMPETENZ





#### Stille Kommunikation

Wähle eine Person aus der Runde und führe mit ihr ein Gespräch ohne gesprochene Worte – nur mit Körpersprache und Mimik. Die übrige Gruppe beobachtet aufmerksam und beschreibt, was sie verstanden hat. Beispiele, die ihr für das Gespräch nutzen könnt: "Lass uns später losfahren." "Was hast du am Wochenende gemacht?"

Überleg mal: Welche Signale hast du wahrgenommen, die dir geholfen haben? Gab es Momente, in denen es schwierig war, zu verstehen, was gesagt wurde?

KOMMUNTKATTONSKOMPETENZ



#### Klar und präzise

Erkläre deinem Gegenüber eine einfache Aufgabe, die auf der Wache regelmäßig anfällt. Achte dabei darauf, die Schritte klar und so präsize wie möglich zu beschreiben. Dein Gegenüber muss die Aufgabe genau nach deiner Erklärung ausführen – ohne Rückfragen.

Überleg mal: Wie ging es dir dabei, deine Gedanken genau und verständlich zu formulieren? War die Aufgabe klar genug beschrieben, sodass die/der Ausführende sie ohne Rückfragen umsetzen konnte?

KOMMUNTKATTONSKOMPETEN:



## Feedback geben

Gib einer anderen Person in der Gruppe Feedback zu einer konkreten Situation – zum Beispiel zur letzten Einsatzübung. Achte darauf, dass dein Feedback positiv, konkret und lösungsorientiert ist.

Überlegt mal: Wie hast du dich beim Geben und Erhalten von Feedback gefühlt? Was war einfach, was schwierig?

KOMMUNTKATTONSKOMPETENZ

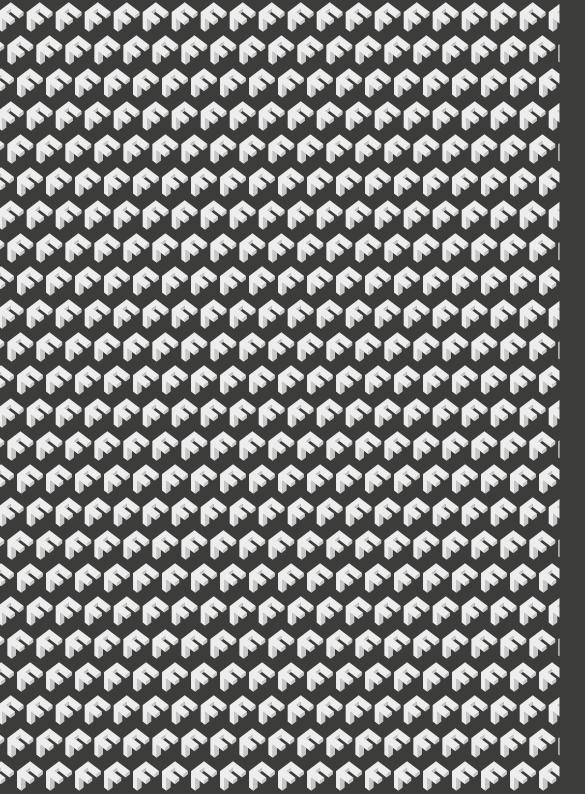


#### Konfliktgespräch

Denkt euch eine schwierige Gesprächssituation aus, zum Beispiel eine nicht erfüllte Aufgabe oder wiederholte Verspätungen. Zwei Personen spielen dieses Gespräch nach, die anderen hören aufmerksam zu und geben anschließend Feedback: Wie wurde zugehört? Wie war die Reaktion? War die Kommunikation klar?

Überlegt mal: Was lief gut im Gespräch? Wo gab es Herausforderungen und was könntest du beim nächsten Mal anders machen, wenn du selbst ein schwieriges Gespräch führen musst?

KOMMUNIKATIONSKOMPETENZ





## Gute Führung

Woran merkst du, dass du gut geführt wirst? Welche Auswirkungen hat das auf deine Arbeit?

Überleg mal: Was ist bei guter Führung anders und wann hast du sie zuletzt erlebt?

FÜHRUNGSKOMPETENZ



#### Führung – ganz einfach?

Welche Erfahrungen hast du bereits mit Führung gemacht und welche Herausforderungen sind dir dabei begegnet?

Überleg mal: In welchem Bereich würdest du selbst gerne mal eine Führungsfunktion übernehmen oder tust du es bereits?

FÜHRUNGSKOMPETENZ



#### Die Staffelübergabe

Denkt euch eine Aufgabe aus, die mehrere Schritte umfasst, beispielsweise die Planung einer Evakuierung. Eine Person startet mit dem ersten Schritt und gibt dann eine kurze, klare Anweisung für die nächste Person. Diese übernimmt nahtlos und so geht es reihum weiter.

Beispiel: "Ich habe die Lageerkundung abgeschlossen – du kümmerst dich jetzt um die Kommunikation mit der Leitstelle."

Überleg mal: Was hat geholfen, klar zu übergeben? Wo gab es Missverständnisse?

FÜHRUNGSKOMPETENZ



#### Führen heißt Vertrauen

Tauscht euch zu zweit oder in Dreiergruppen aus: Was bringt euch dazu, jemandem zu vertrauen – vor allem in herausfordernden Situationen?

Überlegt mal: Warum sollte sich jemand von dir führen lassen? Was gibst du anderen, damit sie sich gut begleitet fühlen?

ÜHRUNGSKOMPETENZ





#### Blitzfragen

Teilt euch in Paare oder Dreiergruppen auf und stellt euch gegenseitig Fragen zu einem Fachthema (zum Beispiel Feuerwehrtechnik, Einsatzabläufe). Beantwortet jede Frage in maximal 10 Sekunden. Für jede richtige Antwort gibt es einen Punkt – wer zuerst 10 Punkte hat, gewinnt!



# Das lief schief - und jetzt?

Denk mal kurz an deinen größten Fehler im Feuerwehrkontext. Wie bist du damit umgegangen?

Überleg mal: Was hast du darauf gelernt und wie würdest du heute damit umgehen?

N7 FACHKOMP



#### Check die Lage

Überlegt euch ein konkretes Einsatzstichwort (zum Beispiel: Gefahrgutunfall, Großbrand). Entwickelt gemeinsam eine strukturierte Einschätzung der Lage: Welche Gefahren bestehen? Welche Ortsparameter sind relevant? Welche Sofortmaßnahmen leitet ihr ein? Erstellt eine Skizze oder ein Einsatzschema auf Papier oder Flipchart.

Überlegt mal: Wie seid ihr bei der Einschätzung vorgegangen? Wer hat welche fachlichen Inputs gegeben – und wie habt ihr euch auf die Maßnahmen geeinigt?

FACHKOMPETENZ

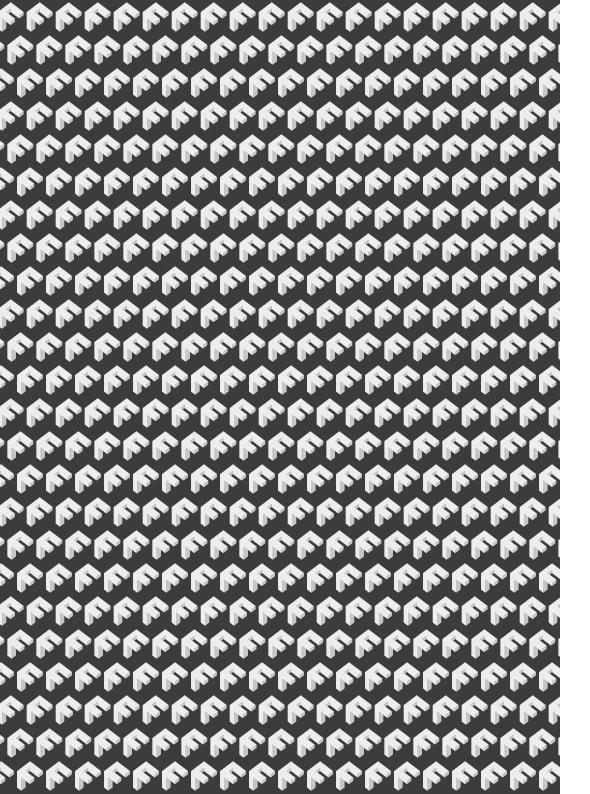


#### Blitzideen

Überlegt euch eine Herausforderung, die regelmäßig im Feuerwehralltag auftaucht, zum Beispiel: "Wie können wir die Kommunikation im Team unter stressigen Bedingungen verbessern?". Nehmt euch 5 Minuten Zeit, um so viele Ideen wie möglich aufzuschreiben und stellt sie anschließend in der Gruppe vor.

Überleg mal: Welche Ideen sind dir besonders schnell eingefallen? Welchen Vorschlag der anderen würdest du gerne einmal ausprobieren?

FACHKOMPETENZ



# **QUELLEN**

AGBF – Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland. Arbeitskreis Ausbildung. Ad-hoc-Arbeitsgruppe

de Armas, C., Tori, R., & Netto, A. V. (2020). Use of virtual reality simulators for training programs in the areas of security and defense: a systematic review. Multimedia Tools and Applications, 79(5), 3495-3515.

Becker, J. H., & Pastoors, S. (2017). Sozial-kommunikative Kompetenzen. In Praxishandbuch berufliche Schlüsselkompetenzen: 50 Handlungskompetenzen für Ausbildung, Studium und Beruf (pp. 51-58). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Berthiaume, M., Kinateder, M., Emond, B., Cooper, N., Obeegadoo, I., & Lapointe, J. F. (2024). Evaluation of a virtual reality training tool for firefighters responding to transportation incidents with dangerous goods. Education and Information Technologies, 29(12), 14929-14967.

Braun, A. K., & Meier, M. (2004). Wie Gehirne laufen lernen oder: "Früh übt sich, wer ein Meister werden will!". Überlegungen zu einer interdisziplinären Forschungsrichtung" Neuropädagogik". Zeitschrift für Pädagogik, 50(4), 507-520.

DMSG – Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft, Bundesverband e.V. (o. J.). MS Kognition—Gedächtnis. Online verfügbar unter: https://www.dmsg.de/ ms-kognition/gedaechtnis.html (zuletzt eingesehen: 24.07.2025)

Dohrenwend, B. S., & Dohrenwend, B. P. (1974). Stressful life events: Their nature and effects. New York: Wiley.

FwDV 100. AK V der Innenministerkonferenz (IMK) (1999). Feuerwehr Dienstvorschrift 100 – Führung und Leitung im Einsatz: FwDV 100.

Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 - FwDV 2 (2012): Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren.

Frey, S. (2017). Individualisierungsstrategien, Bedürfniserfüllung im Unterricht und Interesse in der Erwachsenenbildung. S. Roderer Verlag.

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. Review of General Psychology, 2, 271.

Gudjons, H. (2004). "Da lernt man wenigstens was!". Merkmale effektiven Unterrichts. Praxis Schule 5-10, (3), 6-9.

Ha, G., Lee, H., Lee, S., Cha, J., & Kim, S. (2016, November). A VR serious game for fire evacuation drill with synchronized tele-collaboration among users. In Proceedings of the 22nd ACM Conference on Virtual Reality Software and Technology (pp. 301-302).

Haack, A. (2017). Selbstkompetenz: Begriffsgeschichte, Bestandteile und das Verhältnis zur Identität. In Dramapädagogik, Selbstkompetenz und Professionalisierung: Performative Identitätsarbeit im Lehramtsstudium Englisch (pp. 11-47). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Haak, P. (2022): Fortbildung für Führungskräfte der Feuerwehren in Deutschland. Facharbeit. Hofinger, G., & Heimann, R. (2022). Ausbildung und Training von Stäben. In Handbuch Stabsarbeit: Führungs-und Krisenstäbe in Einsatzorganisationen, Behörden und Unternehmen (pp. 369-377). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Hoffmann, J., & Engelkamp, J. (2013). Lern-und Gedächtnispsychologie.

Hsu, E. B., Li, Y., Bayram, J. D., Levinson, D., Yang, S., & Monahan, C. (2013). State of virtual reality based disaster preparedness and response training. PLoS currents, 5, ecurrents-dis.

Huang, H. M., & Liaw, S. S. (2018). An analysis of learners' intentions toward virtual reality learning based on constructivist and technology acceptance approaches. International review of research in open and distributed learning, 19(1).

Jürgens, E. (2008). Was ist "guter" Unterricht? Neue Zusammenhänge in der Unterrichtsentwicklung. In U. Stadler-Altmann et al. (Hrsg.), Neue Lernkultur – Neue Leistungskultur (S. 68-89). Bad Heilbrunn. Kanner, A. D., Coyne, J. C., Schaefer, C., & Lazarus, R. S. (1981). Comparison of two modes of stress measurement: Daily hassles and uplifts versus major life events. Journal of behavioral medicine, 4(1), 1-39.

Kanning, U. P. (2002). Soziale kompetenz–definition, strukturen und prozesse. Zeitschrift für Psychologie, 210(4), 154-163.

Kasten, N., & Fuchs, R. (2017). Methodische Aspekte der Stressforschung. In Handbuch Stressregulation und Sport (pp. 179-201). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Keerthirathne, W. K. D. (2020). Peer learning: an overview. International Journal of Scientific Engineering and Science, 4(11), 1-6.

Kern, E. M., Richter, G., Müller, J. C., & Voß, F. H. (2020). Einsatzorganisationen. Erfolgreiches Handeln in Hochrisikosituationen, Wiesbaden.

Kind, S., Ferdinand, J.P., Jetzke, T., Richter, S., Weide, S. (2019): Virtual Augmented Reality. Status quo, Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen. TA-Vorstudie. Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag. Arbeitsbericht 180. Online verfügbar unter: https://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab180.pdf (zuletzt eingesehen: 05.05.2021).

Klaperski, S., von Dawans, B., Heinrichs, M., & Fuchs, R. (2014). Effects of a 12-week endurance training program on the physiological response to psychosocial stress in men: a randomized controlled trial. Journal of behavioral medicine, 37(6), 1118-1133.

LaViola Jr, J. J. (2000). A discussion of cybersickness in virtual environments. ACM Sigchi Bulletin, 32(1), 47-56.

Lazarus, R. S. (1999). Stress and emotions: A new synthesis. London: Free Association Books.
Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer.

Lenz, G., Ellebracht, H., & Osterhold, G. (1998). Führungskompetenz. In Vom Chef zum Coach: Der Weg zu einer neuen Führungskultur (pp. 14-22). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Liu, X. W., Li, C. Y., Dang, S., Wang, W., Qu, J., Chen, T., & Wang, Q. L. (2022). Research on training effectiveness of professional maintenance personnel based on virtual reality and augmented reality technology. Sustainability, 14(21), 14351.

Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen Baden-Württemberg (IM BW) (2024): Jahresstatistik der Feuerwehren 2023. Online verfügbar unter: https://im.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/jahresstatistik-der-feuerwehren-2023 (zuletzt eingesehen: 23.07.2025)

Mujber, T. S., Szecsi, T., & Hashmi, M. S. (2004). Virtual reality applications in manufacturing process simulation. Journal of materials processing technology, 155, 1834-1838.

Ooi, S., Tanimoto, T., & Sano, M. (2019, March). Virtual reality fire disaster training system for improving disaster awareness. In Proceedings of the 2019 8th international conference on educational and information technology (pp. 301-307).

Pastoors, S. (2017). Berufliche Methodenkompetenzen. In Praxishandbuch berufliche Schlüsselkompetenzen: 50 Handlungskompetenzen für Ausbildung, Studium und Beruf (pp. 71-79). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Pearlin, L. I. (2010). The life course and the stress process: Some conceptual comparisons. Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 65(2), 207-215.

Petersen, G. B., Petkakis, G., & Makransky, G. (2022). A study of how immersion and interactivity drive VR learning. Computers & Education, 179, 104429.

Pluntke, S. (2025). Grundlagen des Lernens. In Der Praxisanleiter im Rettungsdienst (pp. 85-103). Berlin, Heidelberg. Springer Berlin Heidelberg.

Rajabi, F., Molaeifar, H., Jahangiri, M., Taheri, S., Banaee, S., & Farhadi, P. (2020). Occupational stressors among firefighters: application of multi-criteria decision making (MCDM) Techniques. Heliyon, 6(4).

Reich-Claassen, J., & von Hippel, A. (2011). Angebotsplanung und-gestaltung. In Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung (pp. 1003-1015). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reif, J. A., Spieß, E., & Stadler, P. (2018). Stress bewältigen. In Effektiver Umgang mit Stress: Gesundheitsmanagement im Beruf (pp. 101-130). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Reich-Claassen, J., & von Hippel, A. (2011). Angebotsplanung und-gestaltung. In Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung (pp. 1003-1015). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., ... & Rockström, J. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. Science advances, 9(37), eadh2458.

Richter, S. (2009): Virtual Reality und Serious Games im Feuerwehreinsatz. Nur Sciencefiction und Spielerei oder doch mehr? In: Jahresbericht 206/2007/2008, IdF Sachsen-Anhalt, Heyrothsberge. Online verfügbar unter: https://ibk-heyrothsberge.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\_und\_Verwaltung/MI/IDF/IBK/Dokumente/Forschung/Fo\_Publikationen/jb06-08/JB06-08\_Richter.pdf (zuletzt eingesehen 23.07.2025).

Siebert, H. (1999). Seminarplanung und-organisation. In Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung (pp. 704-717). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

Siebert, H. (2003): Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht. 4., aktualisierte und erw. Aufl. München: Luchterhand (Grundlagen der Weiterbildung).

Siebert, H. (Hg.) (2008): Methoden für die Bildungsarbeit. Leitfaden für aktivierendes Lehren. 3., aktualisierte und überarb. Aufl. Bielefeld: Bertelsmann (Perspektive Praxis).

Weinert, F. E. (1997). Unterschiedliche Lernfähigkeiten erfordern variable Unterrichtsmethoden. Lernmethoden, Lehrmethoden: Wege zur Selbstständigkeit, Friedrich Jahresheft, 15, 50-52.

van der Werff, S. J., van den Berg, S. M., Pannekoek, J. N., Elzinga, B. M., & Van Der Wee, N. J. (2013). Neuroimaging resilience to stress: a review. Frontiers in behavioral neuroscience, 7, 39.

Wessa, M. (2019): Stressresilienz: Neue Perspektiven aus der neuropsychologischen Forschung. In: Claudia Gorr und Michael C. Bauer (Hg.): Gehirne unter Spannung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 205–220.

Wheeler, S. G., Hoermann, S., Lukosch, S., & Lindeman, R. W. (2024). Design and assessment of a virtual reality learning environment for firefighters. Frontiers in Computer Science, 6, 1274828.

97



Gefördert durch:

