

# Bildungsreport der Bundeswehr

Digitalisierung der Bildung



BUNDESWEHR

## Inhaltsverzeichnis

Grußwort der Bundesministerin der Verteidigung	4	Das Portal Innere Führung: Gute Führung von Anfang an vermitteln	45
Vorwort des Herausgebers	5	Masterclass-Reihe „Digital Führen und Arbeiten“	47
<b>1. IM FOKUS</b>		Keep-in-Touch: Vereinbarkeit von Familie und Beruf	50
<b>DIGITALISIERUNG DER BILDUNG</b>		CARE: Das Familien-Onlineportal der Bundeswehr	52
Digitalisierung der Bildung in der Bundeswehr	7		
<b>2. BILDUNG UND QUALIFIZIERUNG IN DER BUNDESWEHR</b>		<b>2.3 NEW LEARNING @ BUNDESWEHR</b>	
<b>2.1 BILDUNGSWEGE BEI DER BUNDESWEHR</b>		Digitale Grundbefähigung	55
Achterbahn der Gefühle: Studieren aus der Ferne	11	Ausbildung SASPF online: Von der Notlösung mit Bordmitteln zum Erfolgsmodell „Blended Learning“	58
Campus in der Hosentasche	14	Ausbildungsportal Luftwaffe: Ein Upgrade für die Ausbildung	60
Hochschulische Qualifikation im Gesundheitswesen	18	Die Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung in der Individual- und Teamausbildung	62
Ausbildung zur IT-Spezialistin bzw. zum IT-Spezialisten - ein Interview	20	Studie „Künstliche Intelligenz – Unterstützung für Lernmanagementsysteme“ an der Pionierschule Ingolstadt	66
Kooperation Telekom Security mit Kommando Cyber- und Informationsraum zur Ausbildung von IT-Sicherheitspersonal	23	Augmented Reality / Gamification mit Minecraft bei der Bundeswehr	70
Ausbildung macht sich bezahlt – in zwei Jahren zur Beamtin und zum Beamten im mittleren nichttechnischen Verwaltungsdienst!	27	Games-Based Learning und Gamification mit „Scythe“	72
Die zivile duale Berufsausbildung in der Bundeswehr	30		
Aus der Not eine Tugend machen! Digitale Erfahrungen aus der Pandemiezeit an den Bundeswehrfachschulen	31	<b>3. AUSBLICK</b>	
Basis-Qualifizierung „Präsenzunterricht in Online-Unterricht umwandeln“: Eine Train-the-Trainer-Maßnahme am Bildungszentrum der Bundeswehr	34	<b>WOHIN FÜHRT DER DIGITALE BILDUNGSWEG?</b>	
<b>2.2 FÜHRUNG UND VERANTWORTUNG IN DER BUNDESWEHR</b>		Digitalisierung als gemeinsame Chance	75
Work-Life-Blending: Online-Workshops zum Themenbereich „Digital Kooperieren und Führen“	39	E-Learning in der Bundeswehr ... nur ein Corona-Hype?	77
PULL – Permanent Upgrade of Lifetime Leadership Die neue zivile Führungskräftefortbildung	41	Mit Virtual Reality in den Einsatz	81
MeinCoaching	43	Neues Lernen an der Führungsakademie der Bundeswehr: Das Projekt „Digitale Ausbildungsakademie für lebenslanges Lernen“	84
		Digitalisierung Truppenübungsplätze	88
		Quo vadis, Bildung? Reaktivierungspotenziale des humboldtschen Bildungsideals in der aktuellen Bildungspraxis	90

# GRUSSWORT DER BUNDESMINISTERIN DER VERTEIDIGUNG

Liebe Leserinnen und Leser,

Kern einer einsatzbereiten Bundeswehr ist qualifiziertes und hochmotiviertes militärisches und ziviles Personal. Die Bundeswehr legt dafür mit ihren Angeboten und Einrichtungen zur dienstlichen Aus-, Fort- und Weiterbildung die Grundlage. Denn bei allem technischen Fortschritt und aller nötigen modernen Ausstattung gilt: Die Bundeswehr lebt von den Menschen, die ihr dienen. Nur mit der bestmöglichen Ausbildung können sie ihren vielfältigen und komplexen Aufgaben gerecht werden.

Zwei Universitäten, eine Hochschule, unsere Bundeswehrfachschulen, vielfältige Ausbildungsberufe in unseren Ausbildungswerkstätten sowie natürlich die militärischen Angebote bieten das, was Beschäftigte von einem modernen Arbeitgeber erwarten: eine hochwertige Ausbildung und passgenaue Qualifizierungsmöglichkeiten für eine individuelle professionelle Weiterentwicklung.

Steter technischer Wandel, wachsende Anforderungen und immer neue Herausforderungen prägen unseren dienstlichen Alltag. Damit steigt in allen Bereichen der Bedarf an qualifiziertem Personal: von der Verwaltung über Technik, Ingenieurwesen, Kommunikation bis hin zu Handwerk und Mechatronik. Über allem steht das Megathema Digitalisierung als treibende Kraft für die gesamte Entwicklung. Bei dieser Erstausgabe des Bildungsreports steht es daher zurecht im Mittelpunkt.

Die Bildungseinrichtungen der Bundeswehr – für die militärische genauso wie die zivile Aus-, Fort- und Weiterbildung – bilden das Personal der Bundeswehr schon heute nach modernsten Standards aus. Hierbei nimmt die Digitalisierung einen immer größeren Stellenwert ein. Neben den Kernthemen wie Cybersicherheit oder digitale Informations- und Führungssysteme erfassen die neuen Technologien längst auch die alltäglichen Bereiche wie digitales Arbeiten im Homeoffice oder die Digitalisierung von Bildungsangeboten selbst. Kurzum: In allen Bereichen der Aus-, Fort- und Weiterbildung müssen wir Schritt halten und die bestmöglichen Rahmenbedingungen schaffen. Die Bundeswehr als fest in unserer Gesellschaft verankerte Parlamentsarmee ist elementarer Bestandteil des digitalen Aufbruchs.



Als ständig lernende und sich fortentwickelnde Organisation stellen wir uns den damit verbundenen Herausforderungen. Ich bin sicher, dass uns das gelingt und wir attraktive Angebote für die Menschen in der Bundeswehr bereitstellen, um dienstliche Qualifikation und persönliche Weiterentwicklung erfolgreich zu verbinden.

Mit diesem ersten Bildungsreport der Bundeswehr wollen wir Ihnen einen Einblick in unsere vielfältige Bildungswelt vermitteln.

Ihre

Christine Lambrecht  
Bundesministerin der Verteidigung

# VORWORT DES HERAUSGEBERS

Liebe Leserinnen und Leser,

die fortschreitende Digitalisierung sämtlicher Lebensbereiche in unserem Alltag macht selbstverständlich auch vor dem Bildungssektor nicht halt. Standen wir vor wenigen Jahren noch vor der Frage, ob und wenn ja, wie sich die Digitalisierung der Gesellschaft in den Bildungsalltag integrieren lassen würde, so hat uns der Ausbruch der Coronapandemie sozusagen über Nacht dazu gezwungen, digitales Bildungsneuland zu beschreiten.

Die ersten Schritte waren dabei mitunter schwierig, ja an einigen Stellen sogar schmerzhaft. Liebgewonnene Gewohnheiten im Alltag einer Bildungsstätte mussten aufgegeben werden. Das Selbstverständnis einer Bildungseinrichtung, die sich primär auf Präsenzlehre fokussierte und sich auch immer als Begegnungsstätte verstand, die Menschen aus allen Teilen der Bundeswehr miteinander vernetzt, wurde durch Homeoffice und Fernlernen auf die Probe gestellt. Die bis dahin vorhandene technische Infrastruktur, z. B. digitale Lernmaterialien und die Kapazitätsgrenzen unseres Lernmanagementsystems, aber auch die heterogene IT-Ausstattung unserer Lehrgangsteilnehmenden haben uns Hürden aufgezeigt. Umso erfreulicher ist es, dass wir aus diesen Erfahrungen unsere Lehren gezogen und diese Hürden mit Erfolg genommen haben. Begriffe wie Blended Learning, Online-Lehre, MOOC, Asynchrones Lehren und Lernen, Flipped Classrooms, etc. sind elementare Bestandteile unseres Bildungsalltages geworden.

Die Coronapandemie war aber nicht der alleinige Treiber für die stetige Digitalisierung von Bildungsangeboten innerhalb der Bundeswehr. Dem gesellschaftlichen Wandel und damit einhergehend der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeitswelt müssen Bildungsangebote gerecht werden. Die Bundeswehr als Organisation ist diesem Wandel ebenfalls unterworfen. Die digitale Verwaltungsarbeit ist mittlerweile zum Standard geworden. Waffen- und Informationssysteme werden zunehmend „digitaler“. Für die Bildungsarbeit bedeutet dies, dass sie nicht rein analog bleiben kann, sondern ebenfalls digitaler werden muss. Dieser Herausforderung stellt sich die



Bundeswehr in allen Bereichen. Mit dem vorliegenden Bildungsreport wollen wir Ihnen einen Überblick darüber bieten, wie sich die Bundeswehr in ihren verschiedenen Bereichen dem Themenfeld Digitalisierung der Bildung annimmt. Die Bandbreite reicht hierbei von Erfahrungsberichten zu digitaler Lehre an den Bildungseinrichtungen und Hochschulen der Bundeswehr bis hin zu taktischer infanteristischer Ausbildung mittels Virtual Reality. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihr

Christoph Reifferscheid  
Präsident des Bildungszentrums der Bundeswehr

# 1. IM FOKUS

## DIGITALISIERUNG DER BILDUNG

## Digitalisierung der Bildung in der Bundeswehr

Spätestens durch die COVID-19-Pandemie hat die Digitalisierung im Bereich der Bildung einen bedeutenden Schub erfahren. Eine für die meisten Mitbürgerinnen und Mitbürger vollkommen neue und noch nie erlebte Ausnahmesituation durch teils massive Einschränkungen des bis dato gewohnten öffentlichen Lebens hat gezeigt, wie anfällig gewohnte gesellschaftliche wie private Konzepte und Vorgehensweisen sein können.

Auch in der Bildung konnte beispielsweise der gewohnte Rahmen von Lernen in Präsenz in der Schule über weite Strecken nicht aufrechterhalten werden. Die Bilder und Erfahrungen über die Auswirkungen hiervon, zum Beispiel Kinder im Distanzunterricht oder die eigene Teilnahme am Seminar über Videokonferenz von zuhause aus, sind vielen noch allzu präsent vor Augen und sind in Teilen zur Gewohnheit geworden.

Doch bedurfte es nicht erst einer Pandemie dieses Ausmaßes als Grund für eine zunehmende Digitalisierung (in) der Bildung. Spätestens mit dem Beginn der 2010er Jahre entwickelte sich die Digitalisierung in ganz unterschiedlichen Bereichen - Gesellschaft, Wirtschaft, Bildung, Arbeit, um einige zu nennen - zunehmend zu einem Trend, in dessen Rahmen die Möglichkeiten digitaler Technik umfassend ausgeschöpft werden sollen. Als Megatrend beeinflusst die Digitalisierung das Leben von Menschen weltweit, sei es zuhause durch das Leben in einem sogenannten „smart home“ oder im Beruf in der Bedienung einer hoch komplexen Maschine.

Dabei nehmen die technischen Möglichkeiten rasant zu beziehungsweise verändern sich stetig. Diese gewinnbringend für eine Gesellschaft zu gestalten, stellt eine Herausforderung dar. Es wird darauf ankommen, wie sehr es gelingt, Menschen an den sich bietenden Chancen einer digitalisierten Welt teilhaben zu lassen. Hier kommt dem Staat eine besondere Bedeutung zu, diese Teilhabe letztlich im Rahmen der Daseinsvorsorge für alle und nicht nur für wenige Privilegierte sicherzustellen. Bildung kann dabei einen wesentlichen Beitrag leisten, einmal bei der Schaffung gerechter Rahmenbedingungen und zum anderen mit der Befähigung, das eigene Leben und die Umwelt zu gestalten.

Dieser Gedanke liegt auch dem Projekt der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) „Future of Education and Skills 2030“ zugrunde und ist mit den Fragen verknüpft, wie Lernende auf eine Arbeitswelt vorbereitet werden könnten, die noch nicht existiert? Oder wie Menschen befähigt werden können, Technologien zu nutzen, die es derzeit noch nicht gibt? Die moderne Gesellschaft habe sich daran gewöhnt, Probleme durch Technik lösen zu können. Die Coronapandemie habe jedoch eindrücklich gezeigt, dass Krisen nicht nur durch technische Möglichkeiten überwunden werden können, sondern dass es vor allem auf den sozialen Zusammenhalt ankommt. Wie können also auch ge-

sellschaftliche Herausforderungen bewältigt werden, die noch nicht absehbar sind?

Der Schlüssel zum Erfolg wird in der Bildung gesehen. Dabei geht es nicht nur um das bloße Vermitteln von Inhalten. Wie Menschen an einer digitalisierten Gesellschaft teilhaben und sich in ihr orientieren können, ist auch von ihren digitalen Kompetenzen und darüber hinaus auch der Fähigkeit des kritischen Reflektierens abhängig. Bildungserfolg bedeutet also nicht mehr nur eine Sprache zu lernen oder gute Ergebnisse in einem Schulfach zu erzielen. Es geht vielmehr um Bildung, die Lernende in ihrem Lernprozess unterstützt, sowohl Kenntnisse und Kompetenzen zu erlangen als auch vor allem Einstellungen entwickeln und Werte aufbauen zu können. Diese Werte dienen als Kompass, der, ähnlich wie einem Schiff auf hoher See, verlässlich hilft, sich in einer komplexen Welt zu bewegen.



Kompass und Fernglas an Bord der Fregatte F 222 Baden-Württemberg in der Deutschen Bucht - Quelle: Bundeswehr / Marine

Im Lernen kann dabei eine Anpassung an die sich ändernde Lebenswelt vieler Menschen beobachtet werden. Der durch die Digitalisierung zeit- und ortsunabhängige Zugriff auf Informationen durch internetfähige Endgeräte ermöglicht und unterstützt eine zunehmend flexible und individuelle Gestaltung von Lernumgebungen sowie des Lernens selbst.

Welche Bedeutung die Digitalisierung in der Bildung und auch Künstliche Intelligenz auf alle Lebensbereiche von Menschen haben, unterstreicht nicht zuletzt der Einsatz von zwei Enquete-Kommissionen zu diesen Themen durch die Bundesregierung in den vergangenen drei Jahren.

Die Trends der Individualisierung und Flexibilisierung sowie die Digitalisierung in der Bildung bedingen sich gegenseitig und stehen in einer Wechselwirkung zueinander. Die Integration von Technik und digitalen Formaten in der schulischen Bildung sowie der Aus-, Fort- und Weiterbildung erscheint daher aus verschiedenen Perspektiven nur konsequent, um gestalterisches Potenzial auszuschöpfen.



Ausbildung der Fährführer für die Schwimmschnellbrücke Amphibie M3 am Simulator beim Panzerpionierbataillon 130 - Quelle: Bundeswehr / Heer

Die Bundeswehr nutzt diese Entwicklungen, um aktuellen Erfordernissen zu begegnen und bestmöglich auf künftige Herausforderungen vorbereitet zu sein.

Ein Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Sicherstellung der Kontinuität von Bildung und des Lernens, die die zivile Bildungslandschaft, aber auch die Bildung in der Bundeswehr in besonderem Maße befasst.

Während der pandemiebedingten Schließungen von Bildungseinrichtungen erfolgte das Distanzlernen mit Hilfe unterschiedlicher Methoden, die je nach Zielgruppe, dem Alter der Lernenden, der Art der Bildungseinrichtung oder beispielsweise dem Grad der bereits erfolgten Digitalisierung variierten. Insbesondere in Bildungsgängen, die zu einem Abschluss führen oder in denen das Fortkommen von Prüfungen abhängig ist, besteht die Herausforderung unter anderem darin, gerechte und rechtmäßige Leistungsüberprüfungen

durchzuführen. Auch hier bietet die Digitalisierung eine Vielzahl von Möglichkeiten, die jedoch rechtlichen Anforderungen gerecht werden müssen.

Neben diesen Bildungsformaten war und ist die Bundeswehr jedoch in der besonderen Lage, dass auch das praktische Übungsgeschehen zum Erwerb vor allem militärischer Fähigkeiten, Fertigkeit und Kenntnisse zunächst nicht in gewohnter Weise möglich war, sondern neue Wege und Möglichkeiten entwickelt und erprobt werden mussten, um eine Inübunghaltung auf hohem Niveau sicherzustellen.

Ein anderer Aspekt ist die Veränderung der Arbeitswelt durch neue Technologien. Als Konsequenz daraus entwickeln sich im Zuge dieser Dynamik auch Berufsbilder und deren Qualifikationsprofile weiter. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt in seinem letzten Bildungsbericht heraus, dass sich durch Digitalisierung das Aufgabenspektrum vieler Berufe verschiebt, was wiederum die Bedeutung überfachlicher Kompetenzen verstärkt. Diese Entwicklung lässt sich auch bei bundeswehreigenen Berufen erkennen sowie in jenen bundeswehrexternen zivilen Berufsbildern, die jedoch in der Bundeswehr genutzt werden und die für die Ausübung einer Tätigkeit auf einem Dienstposten verwertbar sind.

Die Bundeswehr als Arbeitgeber und Anbieter von Bildung trägt vor dem Hintergrund der Fürsorge für die Angehörigen eine besondere Verantwortung. Auf der einen Seite steht der Anspruch des modernen Arbeitgebers, der eine moderne Aus-, Fort- und Weiterbildung bietet. Andererseits befindet sich die Bundeswehr und insbesondere die Streitkräfte in eben dieser komplexen, vernetzten und dynamischen Umwelt, in der politisches, staatliches und militärisches Handeln in einem Spannungsfeld stehen. Digitalisierung und Künstliche Intelligenz werden sowohl in der dienstlichen Sphäre, beispielswei-



Eine Augmented-Reality-Brille liegt auf der Miniaturstadt im Rahmen einer Vortragsreihe zur Digitalisierung in der Bundeswehr im BMVg in Berlin. Quelle: Bundeswehr / ZInfoABw

se im Rahmen moderner Einsatzführung, als auch in der privaten Sphäre der Angehörigen der Bundeswehr zunehmend den Alltag prägen.

Daher nutzen sowohl die Streitkräfte als auch die Wehrverwaltung die Möglichkeiten der Digitalisierung als Gestaltungsfeld, um die eigene Leistung und Effektivität auf kreative Weise zu verbessern und somit gezielt auf die eigenen Bedürfnisse in den einzelnen Organisationsbereichen einzugehen. Die Nutzung neuer digitaler Technologien in Lehre und Ausbildung ist ebenso selbstverständlich geworden wie auch deren Einbindung in den täglichen Dienst. Das Erfordernis begleitet die Bundeswehr seit jeher. Die rasante Zunahme an technologischen Möglichkeiten bringt jedoch vielseitige Herausforderungen mit sich, denen die Bundeswehr aktiv begegnet und die sie für sich nutzt.

Zum verantwortlichen, wertebasierten und reflektierten Umgang mit neuen Technologien und Künstlicher Intelligenz in einer zunehmend digitalisierten Umgebung gehören nicht nur fachliche Kenntnisse und fachliche Kompetenzen, sondern auch das Wissen, was es in der Konsequenz bedeutet, diese anzuwenden oder welche Mechanismen hinter einer Technologie stehen und welchen Einfluss diese wiederum auf das Denken und Handeln von Menschen haben kann.

Hier gestaltet die Bundeswehr bereits aktiv mittels ihrer eigenen Bildungseinrichtungen in den Streitkräften und der Wehrverwaltung durch gezielte Angebote sowohl in der Aus-, Fort- und Weiterbildung für die Tätigkeit auf einem Dienstposten als auch im Bereich der Persönlichkeitsbildung. Insbesondere die Persönlichkeitsbildung stellt nicht nur im Zuge der zunehmenden Komplexität digitaler Welten einen wichtigen Faktor dar. Sie ist essentieller Baustein, um die Besonderheiten des Dienens zu verdeutlichen und um die Angehörigen der Bundeswehr, die in Einsätzen im Ausland, im Rahmen der Amtshilfe im Inland oder aber auch im täglichen Dienst für die Bürgerinnen und Bürger tätig sind, auf die Bewältigung aktueller und zukünftiger Anforderungen vorzubereiten.

*Autorin: Oberregierungsrätin Martina Sonntag ist Referentin im Grundsatzreferat der Abteilung IV Bildung und Qualifizierung am Bildungszentrum der Bundeswehr.*

**i** Bildungszentrum der Bundeswehr



[www.oecd.org/education/2030-project](http://www.oecd.org/education/2030-project)



# 2. BILDUNG UND QUALIFIZIERUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.1 BILDUNGSWEGE BEI DER BUNDESWEHR

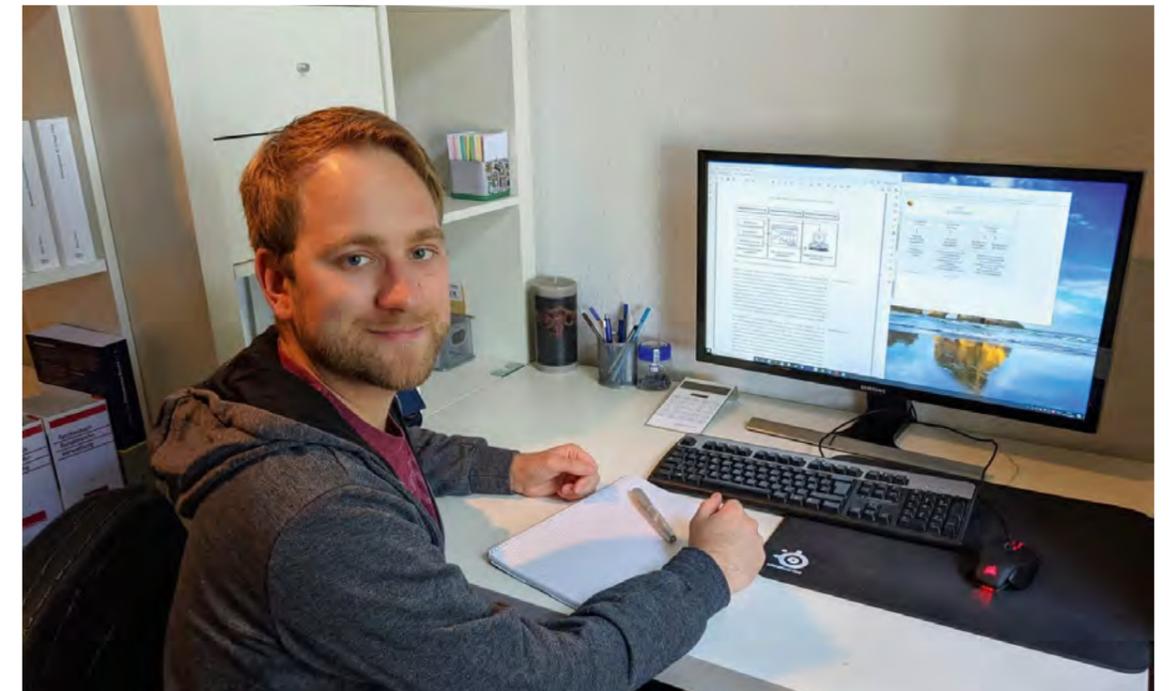
## 2.2 FÜHRUNG UND VERANTWORTUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.3 NEW LEARNING @ BUNDESWEHR

## Achterbahn der Gefühle: Studieren aus der Ferne

2020 und 2021 – stürmische Zeiten liegen hinter uns! Auch heute hat Corona uns alle immer noch fest im Griff und bestimmt unseren beruflichen wie auch privaten Alltag. Die Ad-hoc-Umstellung auf Online-Lehre war turbulent – nicht nur für unsere Studierenden, sondern auch für die Hochschule, die den Spagat zwischen Auftragserfüllung und Fürsorgepflicht meistern musste. Um zu erfahren wie unsere Studierenden diese Zeit erlebt haben, haben wir sie gefragt. Tobias D. gibt uns einen Einblick in seine Gefühlswelt.

zu treten, zu chatten oder sich in Foren mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen auszutauschen. „Außerdem werden des Öfteren Repetitorien oder Online-Sprechstunden angeboten, bei welchen offene Fragen geklärt oder besonders wichtiger und komplexer Lernstoff nochmal wiederholt werden kann“, erklärt Tobias D.. Um die räumlichen Distanzen zu überbrücken haben sich die Studierenden des gesamten Jahrgangs außerdem intern durch Lerngruppen und regelmäßige digitale Meetings organisiert. Sie pauken gemeinsam Lernstoff, unterstützen sich gegenseitig bei den Prüfungsvorbereitungen oder „quatschen einfach mal ein bisschen privat“. Dennoch



Tobias D. freut sich durch die digitale Fernlehre mehr Zeit zu Hause verbringen zu können. Für eine positive Lernatmosphäre hat sich der Student seine eigene Wohlfühlzone geschaffen und kann sich seine Lernzeit frei einteilen. Quelle: Bundeswehr / HS Bund - FB BWV

### „EREIGNISREICH, KOLLEGIAL, ABWECHSLUNGSREICH“

... so beschreibt Tobias D. - aktuell im sechsten Studiensemester des Präsenzstudiengangs - seine bisherige Studienzeit und vor allem die vergangenen zwei Jahre an der Hochschule des Bundes – Fachbereich Bundeswehrverwaltung, kurz HS Bund – FB BWV. „Ich denke das Modell der digitalen Fernlehre ist ein zweiseitiges Schwert“, so der 29-jährige Rostocker. „Einerseits gibt es viele Studieninhalte, die sich problemlos in den virtuellen Hörsaal übertragen lassen, andererseits lebt ein Hochschulalltag aber auch von einem persönlichen Austausch und angeregten Diskussionen.“

Auch wenn das digitale Umfeld keinen Ersatz für den direkten Austausch bietet, haben die Studierenden die Möglichkeit während der Online-Vorlesungen in den verbalen Austausch mit den Lehrenden

machen die Prüfungsjüngste vor keinem Halt. „Dieses Phänomen habe ich bislang jedes Semester bei mir und meinen Mitstudierenden beobachtet - unabhängig davon, ob wir Unterricht in Präsenz oder Fernlehre hatten.“ Der 29-jährige findet jedoch, dass sich die Lehrenden des FB BWV sehr gut auf die Studierenden eingestellt haben und alles dafür tun, um ihnen das unsichere Gefühl zu nehmen. Zusätzlich helfen die kurzen Präsenzphasen, um sich gegenseitig zu stärken.

Tobias Fazit, ob nun die Präsenz- oder Fernlehre die bessere Option ist: „Besser ist auf jeden Fall das falsche Wort. Unterricht in Präsenzform ist anders, mit anderen Vorteilen. Insgesamt mögen diese überwiegen, allerdings bietet auch die Fernlehre Vorzüge, die ich auch nicht mehr missen möchte. Für mich wäre ein Hybridmodell die Wunschlösung.“

## WIR BLEIBEN DRAN!

Der FB BWV hat seit Pandemiebeginn den Grundstein für eine langfristige Transformation der Lehre gelegt. Um daran anzuknüpfen, hat er unter anderem eine Projektgruppe zur Digitalisierung der Lehre etabliert. Ziel ist die Fortentwicklung eines verstärkt digital gestützten Lernens. So sollen unter anderem Dozentinnen und Dozenten zukünftig verschiedene Rollen, beispielsweise als Lernbegleitung, Moderierende oder Experten, einnehmen. Das Selbststudium der Studierenden soll durch bereits geplante und neue digitale Werkzeuge aufgewertet werden.

Der FB BWV versteht seine Digitalisierungsvorhaben als ein ganzheitliches Projekt von Verwaltung, Lehrkörper und Studierenden. Denn nicht zuletzt haben uns die vergangenen zwei Jahre noch einmal deutlich spüren lassen, dass wir insbesondere gemeinsam stark sind:

## WIR.MACHEN.BEAMTE (M/W/D) – DAS IST UNSER AUFTRAG UND UNSERE HERZENSANGELEGENHEIT

*Autorin: Regierungsinspektorin Lea Walter ist Sachbearbeiterin im Referat Recht- und Hochschulangelegenheiten an der Hochschule des Bundes - Fachbereich Bundeswehrverwaltung.*

### DIE WICHTIGSTEN FAKTEN IM ÜBERBLICK:

FACHBEREICHSLIMITERIN:	Direktorin Sylvia Jahnz
HAUPTAMTLICH LEHRENDE:	41
STUDIENDENZAHL:	rund 660, davon über 50% Frauen
STUDIENERFOLGSQUOTE:	rund 86%
HÖRSAALSTÄRKE:	bis zu 25 Studierende
BETREUUNGSSCHLÜSSEL:	1:16 (Lehrende/Studierende)
EINSTELLUNGEN PRO JAHR:	220



Quelle: Bundeswehr / HS Bund - FB BWV



HS Bund - Startseite



Karriere bei der Bundeswehr  
(bundeswehrkarriere.de)



## PRÄSENZSTUDIENGANG

### WAS ERWARTET MICH?

- 20 Theoriemodule am FB BWV
- 4 Praxismodule: Durchführung bundesweit in einer Dienststelle der Bundeswehrverwaltung
- Fremdsprachenausbildung in Englisch
- Abschlussgrad: „Bachelor of Laws (LL.B.)“ und Erwerb der Laufbahnbefähigung für den gehobenen nichttechnischen Verwaltungsdienst

### WAS BIETET MIR DIE BUNDESWEHR?

- Verbeamtung auf Widerruf zu Studienbeginn
- monatliche Anwärterbezüge (circa 1.550 Euro)
- kostengünstige Unterbringung auf dem Bildungscampus oder in Campusnähe
- Campuskantine
- Weiterbildungsmöglichkeit: berufs begleitendes Studium zum „Master of Public Administration“

### PASST DER STUDIENGANG ZU MIR?

- mind. Fachhochschulreife oder
- eine vergleichbar anerkannte Qualifikation, die mich zu einem Studium in Baden-Württemberg berechtigt (vgl. § 58 Absatz 2 LHG-BaWü)

### WO KANN ICH MICH BEWERBEN?

[www.bundeswehrkarriere.de](http://www.bundeswehrkarriere.de)

Einstellungstermin: 1. April oder 1. Oktober



MEHR INFORMATION  
ZUM  
PRÄSENZSTUDIUM

BACHELOR  
OF PUBLIC  
ADMINISTRATION

BACHELOR  
OF LAWS  
(LL.B.)

STANDORT  
MANNHEIM

MEHR INFORMATION  
ZUM  
FERNSTUDIUM



## FERNSTUDIENGANG

### WAS ERWARTET MICH?

- inhaltliche Grundlage ist der Präsenzstudiengang Bachelor of Public Administration
- Fern- und Selbststudium auf Basis der digitalen Fernlehre
- verschiedene Online-Lehrformate

### WAS GILT ES ZU BEACHTEN?

- ausschließlich für Beamtinnen und Beamte des mittleren nichttechnischen Verwaltungsdienstes und vergleichbare Tarifbeschäftigte in der Bundeswehrverwaltung
- Weiterbildungsmöglichkeit: berufs begleitendes Studium zum „Master of Public Administration“

### WAS MUSS ICH MITBRINGEN?

- beamtenrechtliche Voraussetzungen
- Hochschulzugangsberechtigung, die unter anderem durch eine berufliche Qualifikation erbracht werden kann

### WO KANN ICH MICH BEWERBEN?

Online-Bewerbung über das interne Portal E-Recruiting

Einstellungstermin: 1. Oktober

# Campus in der Hosentasche

Im Frühjahr 2020 wechselte die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr (HSU/UniBw H) aufgrund der aufkommenden Covid-19-Pandemie über Nacht in einen digitalen Modus. Auf die zahlreichen Vorteile einer Campusuniversität mussten Lehrende und Studierende schlagartig verzichten und eilig einen Digitalisierungsprozess stemmen, der eigentlich sukzessive hätte vonstattengehen sollen. Zunächst ausgerichtet auf ein Blended Learning Konzept, das die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und E-Learning kombiniert, mussten die Kommunikations- und Lerntools der HSU/UniBw H kurzfristig die Verlagerung der Lehre in das häusliche Büro, die Lernstube und das WG-Zimmer ermöglichen. Auch die kommunikative Begleitung des notgedrungenen Veränderungsprozesses musste kurzfristig sichergestellt werden, um auf Seiten der Lehrenden und Studierenden Verständnis für den effektiven Einsatz von Plattformen wie ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System), Teams und cloudbasierten Dateimanagern zu schaffen.

Gegenüber den öffentlichen Universitäten trifft die Coronapandemie die Universitäten der Bundeswehr wegen ihres Studiensystems mit besonderer Härte: Sie verfügen nicht über zwei vorlesungsfreie Zeiten im Studienjahr, die dauerhaft als zeitlicher Puffer für verschobene Prüfungen in Pandemiezeiten hätten genutzt werden können. Da die Regelstudienzeit im Rahmen der Offizierausbildung gleichzeitig die höchstzulässige Studiendauer ist, gab es für die Studentinnen und Studenten keinen Zeitpuffer nach hinten. Die Lehre musste daher verzögerungsfrei in digitaler Form vonstattengehen. Eine enorme Transformationsleistung aller an der Lehre Beteiligten, die, wenn man die aktuelle Lehrveranstaltungs-evaluation betrachtet, gelungen ist.

## Digitalisierung gelungen

Demnach wurde im digitalen Lehrbetrieb in 78 % aller Fälle auf die Kommunikationsplattform Microsoft Teams gesetzt, in 53 % auf die E-Learning Plattform ILIAS, 5 % unterstützten ihre Lehre mit Podcasts, ein Viertel setzte auf audiokommentierte Folien und ein weiteres Viertel stellte seine Lehrveranstaltungen als Live-Sitzung mit Aufzeichnung zur Verfügung. Die Bewertung des neuen Angebots fiel unter den Studentinnen und Studenten überwiegend positiv aus: Eine große Mehrheit (je nach Fakultät zwischen 67 % und knapp 85 %) sah die Umstellung der Präsenzveranstaltungen auf elektronische Formate als gelungen an. Die Überführung der Präsenzlehre in den Online-Betrieb wurde von 90 % der Studentenschaft zumindest als „Befriedigend“ erachtet. Gütekriterien wie Strukturierung der Inhalte, Verständlichkeit, Lern-Motivation, Möglichkeiten zur Interaktion mit den Dozenten und Dozentinnen und Raum für Rückfragen wurden von der Mehrheit der Studierenden in der Umfrage mit „Sehr gut“ oder „Gut“ beurteilt.

Doch deckt sich diese quantitative Erhebung auch mit den subjektiven Erfahrungswelten jener, die den Wandel zur Onlinelehre über Nacht ermöglichen und mittragen mussten? Wie haben Studentinnen und Studenten, Dozentinnen und Dozenten und die Universitätsleitung den „Digital Leap“, die sprunghafte Digitalisierung des Lehrbetriebes, an der HSU/UniBw H erlebt und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für den künftigen Lehrbetrieb nach Covid-19-Pandemie? Nachfolgende Interviews und Erfahrungsberichte geben Antworten auf diese Fragen und zeigen, was es bedeutet den Auftrag „gemeinsam durchs Studium in 48 Monaten“ durchzuhalten.

*„Eine Umstellung auf das Onlinestudium ist nicht ohne Qualitätseinbußen möglich“*

Universitätspräsident Prof. Dr. Klaus Beckmann



Universitätspräsident Prof. Dr. Klaus Beckmann - Quelle: Bundeswehr / HSU/UniBw H

## Professor Beckmann, inwieweit ist ein Studium an der HSU/UniBw H nach den Erfahrungen der vergangenen eineinhalb Jahre online zu kompensieren?

Das Präsenzstudium an einer Universität der Bundeswehr ist als Intensivstudium unter Campusbedingungen konzipiert und wurde in den vergangenen 48 Jahren in diese Richtung hin optimiert. Eine Umstellung auf das Onlinestudium ist nicht ohne Qualitätseinbußen möglich, insbesondere nicht bei gleichem Zeiteinsatz. In der konkreten Situation gab es aber keine Alternative zur Fortführung der bestehenden Studiengänge im Onlineformat, wodurch den Offizieranwärterinnen und Offizieranwärtlern auch in der Coronaphase ermöglicht wurde, ihren Kompetenzerwerb weiterzuverfolgen. Welche konkreten Folgen das Umstellen auf das Onlineformat hat, wird sich erst nach Abschluss einer gründlichen Evaluation zeigen.

## Ist denn der „Digital Leap“ an der HSU/UniBw H gar ein Schritt in Richtung einer Fernuniversität der Bundeswehr?

Eine vollständig digitale Lehre kann nur eine „Second-best“-Lösung sein, die insbesondere mit unseren Intensivstudiengängen langfristig nicht kompatibel ist. Universitäten wie unsere haben zudem den Anspruch, Orte der Begegnung und des offenen Diskurses zu sein und eine Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden zu ermöglichen. Und schließlich ist das Studium eine prägende Lebensphase – in intellektueller wie in sozialer Hinsicht. Ich möchte daher erreichen, dass diese sozialen Aspekte der Präsenzlehre und des gemeinsamen Lehrens, Lernens, Forschens so schnell als möglich wieder zum Tragen kommen. Wir sind keine Fernuniversität und können das auch nicht werden, denn das eng getaktete Studium im Trimester-System erfordert zwingend die persönliche Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, das Bilden von Lerngruppen und die Kameradschaft auf den Wohnerebenen. Für uns bleibt Präsenz der Standard.

## Welche Herausforderungen ergaben sich in der Implementierung der Online-Lehre?

Vor der Covid-19-Pandemie nutzten die Lehrenden die Onlineplattformen zur Unterstützung der Präsenzlehre in unterschiedlicher Intensität. Da es über die Lehre in der wissenschaftlichen Weiterbildung, an der sich einige Lehrende im Nebenamt beteiligten, kaum Anlass gab, von der als effektiver erachteten Präsenzlehre abzuweichen, bestanden bei der Umstellung auf das Onlineformat auch kaum Vorerfahrungen, auf die aufgebaut werden konnte. Noch weniger Vorerfahrungen gab es im Bereich der Onlineprüfungen. Das IT-Personal, das Personal unseres Medienzentrums und das der Vizepräsidentin für den Bereich der Lehre unterstützen bei der Umstellung auf die Onlinelehre nach Kräften.

## Welche Schlussfolgerungen oder Handlungsempfehlungen leiten Sie aus dieser intensiven Digitalisierungsphase ab?

Auf dem Wissenschaftscampus des Bundes mit seinen Intensivstudiengängen kann es didaktisch sinnvoll sein, digitale Angebote zu machen. Das unterliegt der Freiheit von Forschung und Lehre und bleibt den Lehrenden seit jeher unbenommen. Die Pandemie ist noch nicht vorbei und unsere Pläne sollten verlässlich bleiben. Denn die Qualität unserer Arbeit setzt voraus, dass alle Universitätsangehörigen, dass Lehrende und Lernende stabile Erwartungen an das Studium bilden können. Daher setzen wir nicht naiv auf eine voreilige Rückkehr zum vollständigen Präsenzbetrieb, sondern nutzen weiterhin unsere Erfahrungen in der digitalen Lehre.

Eine große Zahl von kleineren Lehrveranstaltungen, beispielsweise Seminare, Übungen und andere Kleingruppenveranstaltungen, können wir mit Abstand und Maske in unseren Räumen durchführen. Für größere Lehrveranstaltungen, wie Vorlesungen mit vielen Teilnehmerinnen und Teilnehmern gilt, dass wir diese nur dann in unseren Hörsälen anbieten können, wenn der Gesetzgeber auf das Abstandsgebot verzichtet. Sollte es beim Abstandsgebot bleiben, werden wir diese Veranstaltungen selbstverständlich digital fortsetzen.

## „Struktur und Motivation stehen im Mittelpunkt“

Univ.-Prof. Dr. Andreas Fink, Dekan der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften



Dekan Univ.-Prof. Dr. Andreas Fink - Quelle: Bundeswehr / HSU/UniBw H

## Herr Professor Fink, wie erleben Sie als Lehrender an der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr die abrupte Umstellung auf den Online-Modus?

Nicht mehr der Hörsaal und Seminarraum, sondern digitale Kommunikationsformen standen im Mittelpunkt des Studiums. Die Vermittlung von Wissen basierte deutlich stärker als sonst auf der Nutzung von vielgestaltigen Materialien in unserer E-Learning-Plattform – darunter zunehmend auch Video- oder Audio-Podcasts – und auf der „Teilnahme“ an synchronen videobasierten Zusammenkünften. Bücher dagegen erlebten nach meiner Beobachtung in der Zeit der aufgezwungenen Fernlehre keine Renaissance, was man als überraschend empfinden mag.

## Welche Vor- und Nachteile sehen Sie in der Digitalisierung des Studienbetriebs?

Die Auswirkungen der veränderten Lehr- und Lehrformen hängen von der Veranstaltungsart und dem Fach ab. Bei großen klassischen Vorlesungen kommen verstärkt asynchron nutzbare Lehrmaterialien zum Einsatz. Diese verschaffen den Lernenden Flexibilität (wo, wann und in welcher Geschwindigkeit will man sich mit den Inhalten befassen?), nichtsdestotrotz ist eine vorgegebene Strukturierung der Zeit für viele hilfreich (etwa durch regelmäßige synchrone interaktive Veranstaltungen). Insgesamt stand beim Lehren und Lernen verstärkt die Motivation im Mittelpunkt. Bei kleineren Seminar- oder Übungsveranstaltungen wiegt der Verlust des gewohnten sozialen Miteinanders vor Ort schwerer und ein effektiver Ersatz durch Videokonferenzen ist schwieriger. Andererseits hat der breite Einsatz digitaler Plattformen auch vieles erleichtert. Grundsätzlich ist Digitalisierung nicht schlicht als IT-Unterstützung etablierter Formen und Abläufe zu verstehen, sondern wir hinterfragen, ob die verfolgten Ziele teilweise auch ganz anders erreicht werden können.

## Was bedeutet es, ein Studium unter Corona-Bedingungen gemeistert zu haben?

Aufgrund der außergewöhnlichen Umstände im Masterstudium ist der aktuelle Abschlussjahrgang in besonderer Weise auf die Anforderungen des lebenslangen Lernens in einem sich dynamisch verändernden Berufs- und Einsatzfeld vorbereitet. Unsere Studierenden haben gezeigt, dass sie über die Kompetenzen verfügen, um in Bundeswehr, Wirtschaft oder Verwaltung verantwortliche Führungs- und Funktionsaufgaben zu übernehmen und zu wissenschaftlichen Problemlösungen beizutragen.

*„Die Schockstarre an der HSU/UniBw H dauerte glücklicherweise nicht sehr lange“*

Univ.-Prof. Dr. Philipp Yorck Herzberg, Studiendekan für Psychologie



Dekan Univ.-Prof. Dr. Philipp Y. Herzberg - Quelle: Bundeswehr / HSU/UniBw H

## Herr Professor Herzberg, wenn Sie Bilanz ziehen: Würden Sie sagen, die digitale Transformation ist an der HSU/UniBw H gelungen?

Das vergangene Jahr war sicherlich eines der herausforderndsten unserer aller Leben. Das akademische Leben wie auch alles andere kam im März 2020 abrupt zum Erliegen. Die Schockstarre an der HSU/UniBw H dauerte glücklicherweise nicht sehr lange. Alle zogen an einem Strang, um alternative Arbeits- und Studierweisen zu ermöglichen. Remote Learning und Homeoffice waren angesagt. Zwar hakte die Umsetzung an der einen oder anderen Stelle in der ersten Zeit etwas, doch trotz erster Anpassungsstörungen – um im psychologischen Duktus zu sprechen – haben wir es geschafft, das Studium zu einem guten Ende zu bringen. Wie flexibel der Mensch doch ist!



Helmut-Schmidt-Universität /  
Universität der Bundeswehr Hamburg  
(hsu-hh.de)



## „Vom analogen zum digitalen Studium in einer Woche“

Anna-Lena T., Master-Absolventin Bildungs- und Erziehungswissenschaften des Jahrgangs 2017.



Master-Absolventin Leutnant Anna-Lena T. - Quelle: Bundeswehr / HSU/UniBw H

## Leutnant Anna-Lena T. verdeutlicht in ihrem Erfahrungsbericht lebhaft, wie sich der Wechsel von Präsenz- zu Online-Lehre vollzogen hat und was sich im Alltag der jungen Menschen an der HSU/UniBw H änderte.

„Herzlich Willkommen an der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg und viel Erfolg für die folgenden Jahre als Studierende der Bildungs- und Erziehungswissenschaften (BuErz)“, so oder so ähnlich begann einer der längsten und spannendsten Abschnitte unserer Offizierausbildung. Inzwischen stehe ich am Ende dieser langen, spannenden und erlebnisreichen Reise, die ich mit Ihnen im Schnelldurchlauf Revue passieren lassen will.

Es ist Montagmorgen, die Kaffeemaschine läuft schon auf Hochtouren und aus den Nachbarstuben hört man erste Geräusche von den Kommilitoninnen und Kommilitonen. Um einen herum wohnen viele neue Leute, die über die Zeit zu wichtigen Kameradinnen und Kameraden und Freundinnen und Freunden werden sollten. Schnell gefrühstückt und auf zur Uni, denn die erste Veranstaltung beginnt um 09:45 Uhr. Zuerst Allgemeine Erziehungswissenschaft (AEW), ein Seminar, das uns die Thematik unseres Studiums näherbringen sollte, im Anschluss folgt eine Empirische Sozialforschungs-Vorlesung mit mathematischen Inhalten.

Dann doch lieber ein bisschen früher in die Mittagspause. Hier scheiden sich die Geister, denn der Bäcker am Roten Platz, ein zentraler Platz auf dem Campus der HSU/UniBw, macht der Mensa ernsthafte Konkurrenz. Auch bei diesen Gelegenheiten sitzen wir zusammen, lernen uns kennen und schließen weitere Freundschaften. Um 14:00 Uhr startet der Nachmittag mit einem Seminar der jeweiligen Fachrichtung. Zum Abschluss eines langen Tages in der Universität gibt es noch „Einführung in die Soziologie“. Das bedeutet erstmal alle Laptops zuklappen, denn Max Weber und unsere Rollen als Soldatin bzw. Soldat und Studierende werden zum Thema gemacht. Diese unterschiedlichen Rollen verfolgen uns wohl durch das

ganze Studium, denn nach dem ersten Tag als Studentinnen und Studenten an der Uni treffen wir uns am Abend zum Sport. Dazu bieten sich uns unzählige Arbeits- und Interessensgemeinschaften, in denen wir neue Leute kennenlernen. Nach einer heißen Dusche und der fachlichen Bettlektüre ist der erste und längste Tag in unserem Studium auch schon geschafft.

Der Dienstagmorgen startet in der Wohnebenenküche mit einem gemeinsamen Frühstück. An einem Tisch sitzen vier verschiedene Jahrgänge und drei verschiedene Studiengänge zusammen und unterhalten sich. Um 11:30 Uhr müssen wir jedoch schnell zu unserer Statistikvorlesung radeln. Danach noch ein Seminar in Allgemeine Erziehungswissenschaft, in dem bereits alle über den Abend sprechen, denn heute steigt die berühmte Pädagogen-Party. Jede Gruppe des Fachbereichs organisiert einen Stand mit Essen oder Trinken und selbst der stärkste Regen kann eine Studentin bzw. einen Studenten der Bildungs- und Erziehungswissenschaft nicht vom Feiern abhalten.

Entsprechend der langen Nacht beginnt der Mittwochmorgen mit einem leichten Kater. Das hält mich natürlich nicht davon ab, schnell den Dienstanzug anzuziehen, denn heute ist die Leutnantsbeförderung. Ein Tag auf den jede Offizieranwärterin und jeder Offizieranwärter hinarbeitet. Gemeinsam mit unseren Familien feiern wir einen großen Schritt in unserer Laufbahn. Um den nächsten Abschnitt zu bewältigen, müssen wir auf unserem Rückweg noch kurz an der Bibliothek vorbei, Literatur für die Bachelor-Thesis abholen. Das Abgabedatum rückt näher, so dass die letzten Zeilen noch kurz vor der Drucklegung fertiggestellt werden. Es ist Bergfest für unser Studium.

Nachdem wir viele Hürden überwunden haben, kommt am Donnerstag nicht nur der Master, sondern auch das Coronavirus auf uns zu und stellt uns vor völlig neue Aufgaben. Der Tag beginnt fünf Minuten vor dem Seminar, unter dem Tisch in Jogginghose und nur der obere Teil wird für die Kamera schnell hergerichtet. Das Frühstück findet parallel zum Seminar vor der Kamera statt, anstelle von hitzigen face-to-face Diskussionen über Migration und Gender. In den fünfzehn Minuten bis zur nächsten Vorlesung noch schnell die Augen etwas vom Bildschirm entspannen, bevor der nächste Dozent fragt, ob man ihn gut hören kann. Private Gespräche mit den Kommilitoninnen und Kommilitonen finden nur noch über WhatsApp statt und auch die Dozierenden mutieren zu einem Bewegtbild im PC. Nach einem langen Tag vor der Kamera wollen wir zum Sport gehen, doch auch das wird schwer. Sportliche Arbeitsgemeinschaften finden nicht mehr statt und auch der Krafraum ist geschlossen, da bleibt wohl nur der Laufsport übrig. Was für ein Tag, hoffentlich wird der morgige besser.

Freitagmorgen, Corona ist immer noch da. Die letzte Gruppenarbeit will auch noch geschrieben werden. Während des Frühstücks auf unserer Stube hören wir kaum noch Nachbarn, die Hälfte befindet sich leider im Homeoffice. Aber die Woche ist geschafft und unsere Einplanung soll heute entschieden werden - natürlich über Microsoft Teams, dem neuen Hörsaal 1. Nachdem am Vormittag die militärische Zukunft geplant wurde, wird zum Mittag endlich die Masterarbeit fertig.

## „Think global – act local“

Leutnant Tabea M., Master-Absolventin BWL – Studienschwerpunkt International Management, Jahrgang 2017



Master-Absolventin Leutnant Tabea M. - Quelle: Bundeswehr / HSU/UniBw H

Think global – act local – Eine der wohl prägendsten Aussagen im Jahr 2020, die den knapp 50 Studierenden des Masterstudiums-Schwerpunktes „Internationales Management“ bereits nach den ersten vier Wochen permanent vor Augen stand. Dass dieser Satz in den kommenden Monaten nicht nur im Sinne des Auswendiglernens und „in der Klausur wiedergeben“ eine besondere Bedeutung haben würde, ahnte bis zum Beginn der Coronavirus SARS-CoV-2-Pandemie niemand.

Durch die neuen Formen zur Abnahme der Prüfungsleistungen, weg von der klassischen Klausur, hin zu Hausarbeiten, Lernportfolios, mündlichen Prüfungen, Online-Präsentationen via Microsoft Teams und Take-Home Klausuren, wurden kreative Lösungen zur Befolgung der Aussage „Stay Home – Flatten the Curve“ gefunden, die sicherlich nicht fehlerfrei vorstättgingen. Dennoch können wir Studierende des Schwerpunktes Internationales Management wohl im Großen und Ganzen behaupten, kreative Ideen und praktikable Lösungen durch die Lehrstühle erfahren zu haben, die uns zum erfolgreichen Bestehen des Masterstudiums trotz dieser außergewöhnlichen Coronasituation verhalfen.

Was anfänglich sicher einigen von uns Studierenden in der Lernplanung in die Karten spielte, wurde zu einer neuen Belastung, denn nicht nur das Fach an sich konnte gewisse Tücken für uns Studierende mit sich bringen, sondern auch die veränderten Prüfungsformen von Klausur zu Hausarbeit, mündlicher Prüfung oder Lernportfolio. Die Freude, zu Hause sein Studium vorerst fortsetzen zu können, wich schnell der Erkenntnis, dass die Klausuren des Wintertrimesters sowie des Frühjahrstrimesters zeitlich nah beieinander lagen. So schwitzte wohl so manche und mancher von uns während der heißesten Tage des Sommers, was nicht nur an den Temperaturen über 30 Grad Celsius lag.

Autor: Florian Köfler ist Mitarbeiter in der Präsidialabteilung an der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr in Hamburg.

# Hochschulische Qualifikation im Gesundheitswesen

Mit Blick auf die fortschreitenden Entwicklungen im zivilen Gesundheitswesen wird sich der Sanitätsdienst der Bundeswehr (SanDstBw) zukünftig im Schwerpunkt neuen Herausforderungen stellen müssen.

- Der Entwicklung im Bereich der Hochschulischen Qualifikationen im Gesundheitswesen mit deutlich erweitertem Qualifizierungsportfolio.
- Einer steigenden und komplexeren Anforderung an das in der Pflege eingesetzte Personal.
- Geänderten gesetzlichen Vorgaben und Empfehlungen.
- Einem verstärkt auftretenden Mangel an qualifizierten Pflegefachkräften, insbesondere im Bereich der Fachkrankenpflege.
- Einer zunehmenden Konkurrenz der Wettbewerber.

Um diesen Entwicklungen adäquat begegnen zu können, wurde durch den Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr der Wehrmedizinische Beirat beauftragt, zum Themenfeld „Hochschulische Qualifikationen im Gesundheitswesen: Chancen, Risiken und Herausforderung für den Sanitätsdienst der Bundeswehr“ Empfehlungen für den Sanitätsdienst aufzustellen und dabei den Bedarf und den Systemnutzen aus der Akademisierung von Sanitätspersonal zu analysieren und die entsprechenden Einsatzbereiche, Berufsbilder, Personalgruppen, Funktionen sowie geeignete Qualifizierungen zu identifizieren.

Im Ergebnis hat der Sanitätsdienst der Bundeswehr auf Basis der vorgenannten Empfehlungen und Entwicklungen konzeptionelle Überlegungen zur Weiterentwicklung der Qualifizierung und der Aufgabenfelder für die im Bereich der Pflege eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (zivil und militärisch) aufgestellt. Diese setzen die Entwicklungen im zivilen Gesundheitswesen sowie modifizierte gesetzliche Vorgaben um. Sie zielen insbesondere auf die Optimierung einer hochwertigen Patientenversorgung und die künftige wettbewerbsfähige Positionierung des Sanitätsdienstes der Bundeswehr als attraktiver Arbeitgeber ab.

Mit der im Teil 3 des Gesetzes über die Pflegeberufe beschriebenen primärqualifizierenden Pflegeausbildung an Hochschulen bieten sich erweiterte Möglichkeiten der Qualifizierung, welche es zu nutzen gilt. Zielsetzung ist die Schaffung fachlich geprägter Karrierepfade, die so angelegt sind, dass durch entsprechende Qualifizierungsangebote Karriereperspektiven bis in höhere Führungspositionen entstehen.

Die Grafik zeigt Entwicklungsmöglichkeiten des in der Pflege eingesetzten Personals von der klassischen Berufsausbildung bis zum Erwerb eines Masterabschlusses. Berücksichtigt wird auch die Möglichkeit eines Aufstiegs über rein fachliche Verwendungen bzw. Tätigkeiten ohne Akademisierungserfordernis. Sie zeigt insbesondere Entwicklungsmöglichkeiten in höhere Laufbahnen bzw. höherwertige Tätigkeiten (ziv/mil), die bisher im Sanitätsdienst der Bundeswehr nicht abgebildet sind.

Quelle: Bundeswehr / Kdo SanDstBw

Die Ausbildung zum/zur Gesundheits- und Krankenpflegehelfer/-in bzw. Pflegeassistent/-in stellt dabei ein bisher noch nicht im Sanitätsdienst der Bundeswehr abgebildetes und Laufbahn der Fachunteroffizierinnen und Fachunteroffiziere des Sanitätsdienstes zuzuordnendem Berufsbild dar. Derzeit wird diese Aufgabe anteilig von Angehörigen der Laufbahn der Mannschaften des Sanitätsdienstes mit internem Ausbildungsgang zum/zur „Helfer/in im Pflege- und Funktionsdienst“ wahrgenommen.

Der Karrierepfad Stationsleitung Normal Care setzt die Entwicklung des zivilen Gesundheitswesens sowie das im Jahre 2020 in Kraft getretene Pflegeberufegesetz (Teil 3 „Hochschulische Pflegeausbildung“) für den SanDstBw um. Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner „Bachelor“ arbeiten auf Basis ihres fachspezifischen Wissens multiprofessionell, interdisziplinär, evidenzbasiert und ethisch reflektiert. Sie bilden das Bindeglied zwischen der klassischen Pflege, der Forschung sowie den Aufgabengebieten der Sanitätsoffiziere. Sie nehmen dabei für ihren Aufgabenbereich stationsbezogene sowie übergeordnete Leitungs- und Führungsaufgaben wahr.

Die Etablierung von hochschulisch qualifiziertem Pflegepersonal im Leitungs-/Managementbereich stellt an das in der Abteilungsleitung/Pflegedirektion (Bundeswehrkrankenhaus (BwKrhs) Abt XXV) eingesetzte Personal neue und höhere Anforderungen. Mit Einzug der evidenzbasierten Pflege auf den Stationen unserer Bundeswehrkrankenhäuser wird es erforderlich, dass übergeordnete Leitungspersonal hochschulisch fachspezifisch auf höherem Niveau (Master Pflegemanagement/Pflegewissenschaft) als bisher zu qualifizieren.

Ohne eine nachhaltig gesicherte Regeneration des Schlüsselpersonals im Bereich der Pflege kann der SanDstBw seinen Auftrag zur Sicherstellung der Gesundheitsversorgung der Soldatinnen und Soldaten sowie der materiellen und personellen Einsatzbereitschaft des Sanitätsdienstes der Bundeswehr nicht vollumfänglich erfüllen. In der derzeit vorherrschenden Pandemielage tritt dieser Sachverhalt besonders deutlich hervor. Daher ist eine strategisch aufgebaute, attraktive und verlässliche Personalentwicklung für militärisches und ziviles Personal unverzichtbar.

Für den Sanitätsdienst der Bundeswehr ist es von besonderer Bedeutung, die Angehörigen und Interessenten der Gesundheitsfachberufe von Beginn an durch eine qualitativ gute Ausbildung, durch das Angebot von sicheren Arbeitsplätzen, durch Aufrechterhaltung der Berufszufriedenheit und durch eine insgesamt hohe berufliche Attraktivität an sich zu binden.

*Autor: Stabshauptmann Bernhard Blechen ist Sanitätsdienststoffizier im Sachgebiet Personalentwicklung, Laufbahnrecht und Personalorganisation Sanitätsdienst beim Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr.*

**Kommando Sanitätsdienst**  
(bundeswehr.de)





# Ausbildung zur IT-Spezialistin bzw. zum IT-Spezialisten – ein Interview

Derzeit organisiert die Bundeswehr die Ausbildung im Bereich Informationstechnik (IT) neu. Oberleutnant Holger H. ist im Kommando für Informationstechnik der Bundeswehr für die Er- und Bearbeitung der Ausbildung im Organisationsbereich Cyber- und Informationsraum mitverantwortlich. Im Interview erklärt er, welche Vorteile eine Ausbildung in der Bundeswehr hat, welchen Nutzen jeder oder jede Einzelne aus dieser ziehen und wie man sich für eine Ausbildung bewerben kann.

## Herr Oberleutnant, stellen Sie sich kurz vor. Was sind ihre Aufgaben?

Ich bin Offizier im militärfachlichen Dienst, besetze einen Dienstposten in der Abteilung Ausbildung im Kommando für Informationstechnik der Bundeswehr (KdoITBw) und bin mit meinem Team für die Er- und Bearbeitung von inhaltlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen zu Schulungsmaßnahmen beziehungsweise Trainings verantwortlich. Dabei unterscheiden wir in Trainings zur allgemeinen Qualifizierung und Trainings zur konkreten Qualifizierung für einen bestimmten Dienstposten.

## Was heißt das konkret?

Man kann meine Arbeit mit einem Projektmanager vergleichen, der die Anforderungen des Kunden in technische Parameter beziehungsweise inhaltliche Vorgaben für die Durchführungsebene umwandelt. Das bedeutet also, ich bin derjenige, der zu einem Training die (Mindest-)Inhalte und die zu erreichenden Teilkompetenzen, wie z. B. das Erkennen und Beheben von Fehlern, die verfügbaren Ausbildungsstunden und die Teilnahmevoraussetzungen erarbeitet und diese über Datensätze zu jedem Training im Trainingskatalog der Bundeswehr für jeden sichtbar darstellt. Ich selbst bin ehemaliger Netzwerkadministratorfeldwebel für lokale verlegfähige Netzwerke (NwAdminFw LVNBw) und kann mit diesem Wissen die technischen Parameter unterschiedlicher IT-Systeme in Ausbildungsvorgaben „übersetzen“.

## Sie sind also Experte was die Ausbildung im Bereich der IT angeht. Wenn sich jemand bei der Bundeswehr für den Bereich IT bewerben möchte, was für Möglichkeiten hat er dann? Wendet er sich direkt an sie?

Nein, die direkten Anlaufstellen sind andere. Insgesamt ist die Bundeswehr in den letzten Jahren, gerade was Anforderungen und weitere Karrierechancen angeht, deutlich transparenter geworden. Grundsätzlich muss sich jede Bewerberin und jeder Bewerber einem Assessmentverfahren stellen. Dabei wird in einem Auswahlverfahren die körperliche, aber auch die geistige Eignung für die gewünschten Fachbereiche festgestellt. Einen sehr guten Überblick über die verschiedenen Stellen und deren Anforderungen bietet [www.bundeswehrkarriere.de](http://www.bundeswehrkarriere.de). Als Einstieg in das Assessmentverfahren werden Bewerbungsunterlagen bequem online eingesandt.

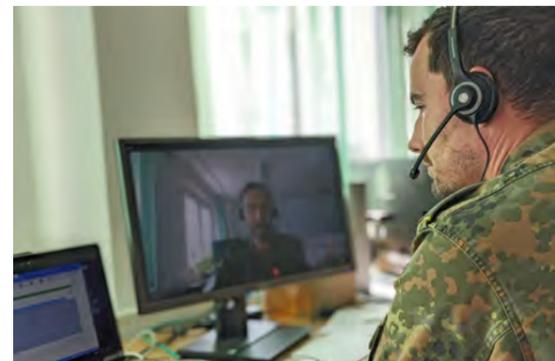
Des Weiteren sind Karriereberaterinnen und Karriereberater eine gute Anlaufstelle, um in einem persönlichen Beratungsgespräch einen ersten Eindruck der vielen Möglichkeiten und erste Antworten auf die eigenen Fragen zu erhalten. Dem im Grundgesetz hinterlegten Grundsatz nach Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung für eine Einstellung kommt selbstverständlich auch die Bundeswehr nach. Wer sich für eine Verwendung in der Laufbahn der Unteroffiziere mit Portepee, also Feldwebel, bewirbt, erhält alle notwendigen Informationen aus dem Karrierecenter in seiner Umgebung und kann dort direkt seine Eignungsfeststellung durchführen. Die Eignung für die Laufbahn der Offiziere wird ausschließlich im Assessmentcenter für Führungskräfte der Bundeswehr in Köln festgestellt. Und dann gibt es natürlich auch noch die Möglichkeit, in eine zivile Karriere bei der Bundeswehr zu starten. Auch hier findet man alle Informationen auf [www.bundeswehrkarriere.de](http://www.bundeswehrkarriere.de).

## Ist es besser, bereits mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung zur Bundeswehr zu kommen?

Wer im Zivilen bereits eine Ausbildung absolviert, beziehungsweise Berufserfahrungen gesammelt hat, kann – abhängig von der Qualifikation und dem fachlichen Bedarf – auch mit einem höheren Dienstgrad (zum Beispiel als Feldwebel bis hin zum Stabsfeldwebel und auch als Offizier) eingestellt werden. Dieser mitgebrachte Ausbildungsabschnitt muss dann innerhalb der Bundeswehr nicht erneut durchlaufen werden. Ein großer Vorteil für den Einzelnen, aber auch für die Bundeswehr. Die Bundeswehr setzt auf dem vorhandenen Know-how auf und weiß gerade diese Diversität der Bildung des eigenen Personals zu schätzen und entsprechend zu würdigen.

## Und wie sieht es in der Laufbahn der Offiziere und einem vorhandenen Studium aus?

Hier verhält es sich ähnlich: Wer bereits ein Studium außerhalb der Bundeswehr absolviert hat, kann – abhängig von der Qualifikation und dem fachlichen Bedarf – entweder als Seiteneinsteigerin



IT-Adminfeldwebel an seinem Arbeitsplatz - Quelle: Bundeswehr / Kdo CIR

oder Seiteneinsteiger mit einem höheren Dienstgrad zum Beispiel als Oberfähnrich bis hin zum Major in die Bundeswehr eingestellt werden. Auch hier gilt: Bereits absolvierte Ausbildungsabschnitte müssen nicht erneut durchlaufen werden.

## Also macht es keinen Unterschied wo ich meine Ausbildung absolviere?

Doch! Es gibt auch eine Reihe von Gründen, die für eine Ausbildung beziehungsweise ein Studium bei der Bundeswehr sprechen. Einerseits zahlt die Bundeswehr bereits während der Ausbildung das Gehalt, das dem Dienstgrad entspricht. In der Regel ist dies deutlich höher als in der zivilen Wirtschaft. Andererseits vermittelt die Bundeswehr das identische theoretische Wissen für eine Ausbildung zu einem anerkannten IHK-Beruf. Allerdings verzichtet die Bundeswehr vorerst auf die unspezifischen praktischen Anteile. Damit erreichen die Auszubildenden die abgeschlossene Ausbildung bereits nach 21 statt nach 36 Monaten. So findet die Ausbildung in kürzerer Form statt und eine zeitgerechte Beförderung z. B. zum Feldwebel im allgemeinen Fachdienst nach spätestens 36 Monaten bleibt gewährleistet. Die praktische Erfahrung, die sonst Teil der Ausbildung ist, wird dann in der Truppe am zukünftigen IT-Gerät gesammelt. Dadurch wird die Handlungssicherheit der Soldatinnen und Soldaten an ihrem eigenen Gerät gefördert und zielgerichtet auf ihre zukünftigen Aufgaben ausgelegt.

## Wie sah der Ausbildungsverlauf bisher aus? Und was ändert sich?

Nach der Grundausbildung, die von allen Soldatinnen und Soldaten zu durchlaufen ist, findet die militärische Laufbahnausbildung statt. Hier werden die zukünftigen Vorgesetzten nach den Grundsätzen der Inneren Führung ebenengerecht zum Führer, Ausbilder und Erzieher geformt. Das ist wichtig, um das unterstellte Personal richtig einsetzen und fordern aber auch weiter fördern zu können. Dabei orientiert sich die Bundeswehr am sogenannten Führungsprozess, der die unterschiedlichen Ebenen von den Generalen bis zu den Mannschaftssoldaten auftragungsgerecht miteinander verbindet.

Im Anschluss beginnt die Ausbildung für den jeweiligen Fachbereich. Für alle Ausbildungsabschnitte geht es vom Leichten zum Schweren und vom Allgemeinen zum Spezifischen. Dies gilt selbstverständlich auch für den Anteil IT. Der Einstieg beginnt mit einer Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf oder einem Studium und geht dann über in die militärfachliche Ausbildung, die das notwendige Grundlagenwissen für den konkreten Dienstposten, also dem zukünftigen Tätigkeitsfeld vermittelt. Als Abschluss der Dienstpostenausbildung wurde bei den Feldwebeln bisher für jedes IT-System ein Ausbildungsblock durchlaufen, der das notwendige Wissen und fachliche Können von den Grundlagen bis hin zur endgültigen Tätigkeit vermittelte. Dieser Ausbildungsblock war in der Regel sehr lang, da die IT-Systeme mit der Zeit an Komplexität gewonnen haben. Eine Verzögerung in einem der Ausbildungsblöcke setzte damit eine ganze Verzögerungskette in Gang, die nur schwer zu korrigieren war. Dieser starren Systematik begegnen wir zukünftig mit der modularisierten IT-Ausbildung der komplexen IT-Systeme oder kurz „Modulmatrix“.



SatKom Bodenstation dynamisch Multiband - Quelle: Bundeswehr / Kdo CIR

## „Modulmatrix“ – klingt sehr komplex. Was versteht man genau darunter?

Vielen der IT-Systeme, die wir in der Bundeswehr nutzen, liegen dieselben technischen Standards wie z. B. das Internet Protokoll (IP) und einheitliche Prozesse zu Grunde. Diese technischen Standards und Prozesse finden sich sinngemäß auch in der Ausbildung zum IT-System wieder. Zukünftig wollen wir uns stärker an genau diesen technischen Standards orientieren. Wir haben daher die Ausbildungsblöcke für die einzelnen, komplexen IT-Systeme miteinander verglichen, Gemeinsamkeiten herausgearbeitet und diese in viele kleine Einzelpakete, sogenannte Module, verpackt. Insgesamt haben wir aus acht Ausbildungsblöcken 34 Ausbildungsmodule entwickelt. Wer also für ein IT-System befähigt wird, durchläuft zukünftig mehrere Teilmodule. Die Summe der einzelnen Teilmodule für ein IT-System ergibt dann wieder die vollumfängliche Kompetenz, die notwendig ist, um Tätigkeiten auf dem Dienstposten auszuüben. Auf den ersten Blick scheint sich nichts verändert zu haben, doch bei genauerer Betrachtung wird die IT-Ausbildung eben dieser komplexen IT-Systeme inhaltlich standardisiert und deutlich flexibler – in etwa wie in einem Baukasten.

## Ist bei der Neugestaltung der IT-Ausbildung eine Steigerung der Qualität zu erwarten?

Ja, ganz klar! Nach unserer Erfahrung gehen wir davon aus, dass die Qualität der einzelnen Ausbildungsabschnitte insgesamt erhöht wird. Die Bundeswehr hat seit Jahrzehnten eigene IT-Systeme und bildet ihr Personal überdurchschnittlich gut aus. Das Personal muss im Besonderen auch unter Einsatzbedingungen in der Lage sein, das System zu beherrschen. Diesen Grundsatz gilt es zu beherzigen und dafür muss und wird man sich als Arbeitgeber Bundeswehr auch weiterhin die notwendige Zeit nehmen. Es gibt eben schon einen Unterschied zwischen dem Dienst in der Bundeswehr und dem zivilen IT-Spezialisten. Um das zu erreichen und um den stetigen Wandel in der IT zu beachten, steht die IT-Ausbildung in der Bundeswehr nicht still, sondern folgt dem technischen Fortschritt.

## Wo liegen die Vorteile für die Bundeswehr und den Auszubildenden oder die Auszubildende?

Wir haben erkannt, dass gerade die langen Ausbildungsblöcke von den Soldatinnen und Soldaten nicht gut angenommen wurden. Es gibt

durchaus nachvollziehbare Gründe, warum eine Teilnahme an einem Training über einen langen Zeitraum und weit weg vom eigenen Zuhause nicht möglich ist. Dass dadurch jedoch die komplette tätigkeitsbezogene Ausbildung verschoben wird, ist nach den heutigen Erkenntnissen vermeidbar, zumal diese Verschiebungen gegebenenfalls zu Verzögerungen in der weiteren Karriere führen. Zukünftig können die Module ganz nach Bedarf des Einzelnen ausgesetzt oder mit minimalem Zeitaufwand wiederholt werden. Von besonderem Stellenwert ist in diesem Zusammenhang auch die Digitalisierung der Ausbildung und die Verfügbarkeit von Fernausbildungsmo- dulen. Hier wurden durch die Schule für Informationstechnik der Bundeswehr (ITSBw) frühzeitig die notwendigen Prozesse angestoßen, die bestehenden Lernplattformen erweitert und Trainings beispielsweise im Teletutoring, also Unterricht in einem Virtuellen Klassenzimmer, angeboten. Eine höhere Attraktivität erreichen wir damit auch für Seiteneinsteigerinnen und Seiteneinsteiger, die mit Berufserfahrung zur Bundeswehr kommen. Inhaltlich vorhandene Anteile können angerechnet werden und eine „doppelte Wiederholung“ der Ausbildung ist nicht notwendig. So erreichen wir eine höhere Zufriedenheit der Soldatinnen und Soldaten im Bereich der IT. Außerdem können die Soldatinnen und Soldaten aufgrund der Standardisierung der einzelnen Module einen Tätigkeitsbereich innerhalb der komplexen IT-Systeme einfacher wechseln oder nach Bedarf und persönlichem Engagement zusätzlich bearbeiten. Mit der Standardisierung dieser Ausbildungs- module schaffen wir in anderen Bereichen, zum Beispiel in der Beschaffung, ein transparenteres Bild der IT-Ausbildung, sodass diese Prozesse nicht wieder und wieder neu gedacht werden müssen.

#### Was können Soldatinnen bzw. Soldaten mit dieser Ausbildung in der freien Wirtschaft anfangen, wenn sie die Bundeswehr verlassen?

Frei nach dem Grundsatz: „Keine Ausbildung ohne Nachweis“ wird nach jedem Training die Teilnahme und das Bestehen in der Personalakte bestätigt und bei Verlassen der Bundeswehr bescheinigt. Durch die Ausgliederung der Inhalte in einzelne Teilmodule ist eine sehr hohe Vergleichbarkeit zu Ausbildungen und Qualifikationen der zivilen Wirtschaft erreicht worden. Neben den Inhalten sind zusätzlich auch die Bezeichnungen der Module nachvollziehbarer geworden. Zukünftige Arbeitgeber können also einfacher erkennen, was die Soldatin oder der Soldat bei der Bundeswehr gelernt und ganz konkret ausgeübt hat.

#### Das alles klingt nach einer Menge von Maßnahmen und nach großen Veränderungen zum Guten in der Ausbildungslandschaft des Organisationsbereichs CIR. Die Umsetzung dieser neuen Impulse war sicherlich kein leichtes Unterfangen, oder?

Ja, das stimmt! Ein solches Ziel kann nur aus einem gemeinsamen Interesse heraus umgesetzt werden. Die Ideen waren zu Beginn vielfältig, durchweg gut, allerdings in Teilen unterschiedlich. Diese vielen Möglichkeiten galt es Stück für Stück zusammenzuführen und alle betroffenen Stellen von der Personalsteuerung über die Beschaffung bis hin zur Ausbildungseinrichtung an den Prozessen zu beteiligen. Von der Idee bis zur Umsetzung haben sich alle Beteiligten der Herausforderung mit großer Begeisterung gestellt und dem Ziel verschrieben, etwas nachhaltig zu verbessern. Gemeinsam haben wir es mit der ITSBw und den Bedarfsträgern geschafft, die Ausbildungslandschaft modern und sinnvoll

zu ordnen und neu zu strukturieren. Ein Gewinn für alle Seiten – sowohl für die Bundeswehr als Arbeitgeber als auch für die Auszubildenden.

#### Sicherlich kommt es auch vor, dass die Soldatin oder der Soldat in oder nach der Ausbildung erkennt, dass sie oder er fachlich etwas ganz Anderes im Bereich IT machen möchte. Können Sie in dieser neuen Ausbildungslandschaft darauf besser reagieren?

Wenn Bundeswehr und Bewerber oder Bewerberin zusammenfinden, wird im Anschluss durch das Assessmentcenter für Führungskräfte bzw. durch das Karrierecenter die Einplanung auf den Zieldienstposten veranlasst. Dies schafft Planungssicherheit für den Bewerber oder die Bewerberin und die zukünftigen Vorgesetzten. Sollte sich das Anforderungsprofil – ganz gleich von welcher Seite aus – ändern, können wir mit der modularisierten IT-Ausbildung noch flexibler auf die Bedürfnisse reagieren und die Stärken unserer Soldatinnen und Soldaten intensiver fördern. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr mit viel Fleiß an die Ausbildung und ihre zukünftigen Aufgaben herangehen. Man kann deshalb auch attestieren, dass die Soldatinnen und Soldaten die Ausbildungen der Bundeswehr, besonders für den (Wieder-)Einstieg in das zivile Berufsleben zu schätzen wissen, da nahezu jede Ausbildung zivil zertifiziert, bzw. anerkannt ist.

#### Und wie sieht die weitere Zukunft in der IT-Ausbildung bei der Bundeswehr aus?

Zunächst modularisieren wir die IT-Ausbildung der komplexen IT-Systeme weiter. Danach gehen wir in eine umfangreiche Evaluationsphase über. Ziel dieser Auswertung ist, Verbesserungspotential frühzeitig zu erkennen und notwendige Anpassungen vorzunehmen, aber auch aufzuzeigen, dass unsere Idee die auf dem Papier erwarteten Vorteile auch in der Praxis realisiert. Wenn sich die zu erwartenden Vorteile der modularisierten IT-Ausbildung bestätigen, kann die Ausbildung weiterer IT-Systeme auf diesen Ansatz umgestellt und die Modulmatrix erweitert werden. Wir stehen also erst am Anfang eines noch weiten aber sicherlich erfolgreichen Weges, bei dem Trainingsteilnehmende oder Auszubildende zukünftig deutlich im Zentrum stehen. Mehr Transparenz, höhere Flexibilität und eine deutlichere Orientierung an den Talenten und persönlichen Umständen des Nachwuchses sind das Leitmotiv dieser Idee.

*Autor: Das Interview führte Oberstleutnant Michael Kaufmann, Referent im Referat Grundsatz Ausbildung im Kommando Cyber- und Informationsraum der Bundeswehr, mit Oberleutnant Holger H., Sachbearbeiter im Dezernat Dienstpostenqualifikation im Kommando Cyber- und Informationsraum der Bundeswehr.*

i

Kommando Cyber- und Informationsraum (bundeswehr.de)  
CIR Bundeswehr (@cirbw) / Twitter



# Kooperation Telekom Security mit Kommando Cyber- und Informationsraum zur Ausbildung von IT-Sicherheitspersonal

Die Kooperation mit Telekom Security (TSec) ist etwas ganz Besonderes und daher ist es die Zeit wert, darüber zu schreiben, frei nach dem Grundsatz: „Tue Gutes und sprich darüber“. Letztlich Konsequenz der Digitalisierung und somit nichts Neues, zeigt es uns doch eine große Herausforderung in der Ausbildung. Nur wo fängt man bei diesem umfangreichen und wichtigen Thema an? Was bietet sich als Einleitung an, vielleicht ein wenig Allgemeines zur Digitalisierung in der Bundeswehr oder der Gesellschaft? Vielleicht ein treffendes Zitat einer Persönlichkeit des öffentlichen Lebens, welches deutlich macht, wie bedeutend die Digitalisierung für die Gesellschaft ist, wie viel besser dadurch alles wird und weshalb gerade der Ausbildung hierbei so eine besondere Rolle zukommt? Doch nach intensiven Recherchen habe ich den Ansatz verworfen. Zum einen, platzt das Internet vor Zitaten zur Digitalisierung, da scheinbar jeder etwas Aussagekräftiges dazu beizutragen hat. Zum anderen, ist der Grundtenor aller Zitate eher düster und bedrohlich. Da wird Digitalisierung mit Terrorisierung verbunden, von Entfremdung der Gesellschaft gesprochen und sogar mangelnde Bewegung und steigende Herz-Kreislaufkrankungen sind scheinbar auf die Digitalisierung zurückzuführen. Wenn man all diese „Meinungen“ zusammenfasst, dann sollten wir es wohl lieber lassen mit der Digitalisierung, oder? Und genau das ist das Problem: Digitalisierung muss man nicht aktiv „machen“, Digitalisierung passiert einfach. Der Mensch oder die Gesellschaft bestimmt letztlich nur, wie sehr sie sich daran beteiligt oder welche Anteile gemieden werden.

Fest steht: Aufhalten lässt sich die Digitalisierung nicht.

Wenn wir uns mit der großen Gruppe der IT-Fachkräfte unterhalten, dann sieht der Spannungsbogen wieder ganz anders aus. In der Digitalisierung liegt die Zukunft, Digitalisierung sorgt für eine Menge Erleichterungen des täglichen Lebens und vernetzt sich zu einem großen Ganzen. Und tatsächlich, wir shoppen einen Großteil unseres täglichen Bedarfes bereits online, lassen unser Haus per Sprachbefehl mit unserem Staubsaugerroboter regelmäßig reinigen oder lassen uns das Abendessen per Mausclick vor die Tür liefern. Aber auch Bankgeschäfte führen wir online durch, Verwaltungsangelegenheiten, wie die Bestellung eines neuen Personalausweises, erledigen wir bequem endlich von Zuhause. Mittlerweile ist ein großer Teil des Lebens miteinander digital verbunden und vernetzt und kann mit Finger oder Tastatur und Maus erforscht werden - Bequemlichkeiten und Komfort, die wir nicht mehr missen möchten. Doch neben diesen Vorteilen dieser Digitalisierung, lädt diese Vernetzung von Allen und Allem auch zur Manipulation, Betrug und Verbrechen im Cyber- und Informationsraum ein. Durch die zunehmende Digitalisierung haben sich auch für die „dunkle Seite der Macht“ viele neue Möglichkeiten ergeben und neue Arten der Bedrohung entwickelt, vor welchen sich jeder Einzelne aber auch wir als Gesellschaft schützen müssen.

Für die Bundeswehr als Organisation übernehmen das die Angehörigen des Organisationsbereiches Cyber- und Informationsraum (OrgBer CIR), in der zivilen Welt zum Beispiel die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TSec. Beide Organisationen beschäftigen IT-Fachkräfte und viele weitere Personen, um dieser verantwortungsvollen Aufgabe gerecht zu werden.

Wir als Gesellschaft müssen lernen, die Vorteile der Digitalisierung zu nutzen und die Gefahren, die für jeden Einzelnen darin liegen, zu erkennen. Wir benötigen neue Fähigkeiten und Fertigkeiten in einer digitalisierten Gesellschaft. Das reicht von technischen Grundkenntnissen über Cyber-Awareness bis hin zu dem Gespür dafür, auch einmal auf den alten nicht digitalisierten Weg zurückgreifen zu können. Das bedeutet aber auch, Möglichkeiten zu erkennen, richtige Maßnahmen im Umgang zu ergreifen, um somit das Potential der Digitalisierung zu nutzen. Und diese Aufgabe übernimmt die Ausbildung. Ausbildung vermittelt Kompetenz, Wissen und somit Handlungssicherheit. Ausbildung soll Talente und Fähigkeiten fördern und geistige und handwerkliche Fertigkeiten entwickeln. Doch das Feld ist groß. Wir können und müssen nicht jeden Menschen zu einer IT-Fachkraft machen. Doch abhängig davon wo man arbeitet und was man tut, sollte man schon wissen, was schief laufen kann. Zur Erläuterung: Ich spreche in diesem Artikel von Ausbildung, obwohl man richtigerweise zwischen Aus-, Fort- und Weiterbildung unterscheiden müsste. Ausbildung bildet die Basis einer Kompetenz, Fortbildung aktualisiert/erhält eine Kompetenz und Weiterbildung erweitert eine vorhandene Kompetenz. Die Kooperation mit TSec wäre somit eine Fort- oder Weiterbildung, je nachdem welche „Qualität“ die vorhandene Kompetenz des Teilnehmenden hat.

Genug der Einleitung, die zwar kein Zitat enthält, aber trotzdem einmal den Grundstein zu meiner Betrachtung des Feldes Digitalisierung legt. Doch warum streben wir jetzt eine Kooperation mit TSec in der Ausbildung an?

2017 wurde das Kommando Cyber- und Informationsraum (KdoCIR) in Dienst gestellt. Das KdoCIR führt alle Kräfte der Bundeswehr, welche in der Lage sind, im Cyber- und Informationsraum sowohl offensiv als auch defensiv zu wirken. Diese Kräfte wurden im Organisationsbereich CIR zusammengefasst und neu strukturiert. Ich selbst bin von Beginn an dabei und „kümmere mich“ um den Bereich Grundsatz Ausbildung. Das heißt, mir geht es um das WIE in der Ausbildung. Wie lernen wir am besten, wie und womit lege ich den Grundstein für die Entwicklung von Kompetenzen. Und daher habe ich mir auch die Frage gestellt, welcher Weg der beste ist, um den Angehörigen der Bundeswehr das große Feld der Digitalisierung nutzbar zu machen. Wir handeln nach der Maxime: Die beste Ausbildung ist die, die man nicht bemerkt. Daher weben wir

notwendige Inhalte in die Ausbildungsgänge ein, in welchen nicht die Digitalisierung im Vordergrund steht, sondern beispielsweise das Steuern eines Flugzeuges oder die Wartung eines Panzers. Doch wo die Digitalisierung im Vordergrund steht, ergibt sich eine andere Herausforderung. Die Digitalisierung entwickelt sich immer schneller, sodass Ausbildungsinhalte oft schon nach Monaten und im schlimmsten Fall während der Ausbildung bereits veraltet sind. Wir müssen also mit unserer Ausbildung immer einen Schritt voraus sein, beziehungsweise wo das nicht geht, müssen wir den Lernenden Mittel und Wege aufzeigen, sich selbst „Up to date“ zu halten.

Und genau hier kommt es zum Schulterchluss mit der Telekom Security, kurz TSec. TSec ist Teil der Deutschen Telekom und für die Überwachung und den Schutz von deren Netzwerken verantwortlich. Hierfür betreibt TSec in Deutschland mehrere Überwachungszentren, die Security Operation Center (SOC). Ein SOC überwacht einen bestimmten Bereich des Netzwerkes, damit technische Defekte oder andere Effekte frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Und für diese Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen gilt das gleiche wie für die IT-Fachkräfte der Bundeswehr: Wer hier nicht am Ball bleibt, wer hier nicht die Nase vorn hat, der wird abgehängt.

Der Organisationsbereich CIR betreibt unterschiedliche Einrichtungen, in welchen IT-Fachkräfte arbeiten. Dazu gehören das Zentrum für Cybersicherheit der Bundeswehr (ZCSBw), welches annähernd die gleichen Aufgaben für die IT-Systeme der Bundeswehr inne-

hat wie die TSec, das Zentrum für Softwarekompetenz (ZSwKBw), das Zentrum für Cyberoperationen (ZCO) und das Betriebszentrum IT-Systeme (BITS). In diesen Zentren wird alles rund um vernetzte Systeme und was man dafür braucht, betrieben, untersucht und so geschützt, dass Andere keinen Schaden anrichten können. Auch verfügen wir im Organisationsbereich über eine offensive Komponente, die eigene Cyber-Operationen – natürlich immer nach einem Mandat – planen, vorbereiten, führen und durchführen können. Über manche dieser offensiven Komponenten verfügt die Telekom Security natürlich nicht, doch Kenntnisse über Chancen und Risiken sowie Mittel und Wege sind natürlich auch für das defensiv eingesetzte IT-Fachpersonal von großem Interesse.

Somit haben beide Organisationen das gleiche Ziel und dieselben Herausforderungen: Die besten IT-Fachkräfte zu finden, zu fördern und dafür zu sorgen, dass diese die Kompetenzen erwerben, entwickeln und aktuell halten. Natürlich geschieht dies auch in Konkurrenz zueinander. Die Bundeswehr kann beim Werben um potenzielle IT-Fachkräfte vielleicht nicht mit der attraktivsten Bezahlung punkten, jedoch mit einer guten, fundierten und attraktiven Ausbildung, sowie einem sicheren und familienfreundlichen Arbeitsplatz.

Insgesamt ist das Spektrum an Aufgabengebieten im Zusammenhang mit vernetzten IT-Komponenten jedoch sehr breit und zivil sowie militärisch nahezu identisch. Aus diesem Grund arbeiten in beiden Bereichen Praktiker (Gesellen/Meister – die Feldwebelebene) und Strategen (Akademiker – die Offizierebene). Die Basis



Kooperationspartner im Gespräch - Quelle: Bundeswehr / Kdo CIR

dieser Bildungs- oder Berufswege ist für alle gleich. Sowohl die Feldwebelebene, als auch die zivilen Auszubildenden bei der Bundeswehr absolvieren als Basis eine duale Berufsausbildung (Lehre) in einem durch die IHK anerkannten IT-Beruf. Anschließend besteht die Möglichkeit bis zur Meisterebene weitergebildet zu werden. Für die Offiziere steht in der Regel ein Studium im Bereich Elektro- und Informationstechnik, Informatik oder ähnliches am Beginn der fachlichen Ausbildung, welches dann durch Aus-, Fort- und Weiterbildung fachspezifisch spezialisiert/vertieft wird. Beides verläuft ähnlich auch bei der Telekom Security.

Um als attraktiver Arbeitgeber zu gelten und das Maximum mit und für die Beschäftigten zu erreichen, bedarf es eines dynamischen und hochflexiblen Ausbildungssystems. Dieses Ausbildungssystem muss den sich schnell verändernden Ausbildungsinhalten gerecht werden, muss die Erkennung und Förderung von hochbegabten Talenten ermöglichen und den individuellen Erfordernissen der Lernenden durch kompetenzorientierte, vorwiegend zeit- und ortsunabhängige Lernangebote gerecht werden.

Und genau das ist wiederum meine Spielwiese. Das KdoCIR hat in Zusammenarbeit mit den nachgeordneten Fachkommandos und Zentren gemeinsame Ansätze für ein zeitgemäßes und attraktives Ausbildungssystem entwickelt. Hierbei wurde nicht nur die bundeswehreigene Fach- und Laufbahnausbildung gestrafft, modularisiert und flexibilisiert, sondern es wurden auch Kooperationspartner auf internationaler Ebene und der Privatwirtschaft gesucht. Die Bandbreite ist gewaltig, da wir uns sehr unterschiedlichen Inhalten und Teilnehmerkreisen gegenübersehen. Im Zentrum stehen das individuelle Lernen und die Förderung der Talente eines jeden Einzelnen. Wobei man jetzt nicht denken sollte, wir wären bei „Wünsch dir was“, nein im Gegenteil – oft wissen die jungen Menschen heute noch gar nicht, wo ihre Talente und Fähigkeiten liegen. Daher gestalten wir viele Ausbildungsinhalte als Angebot, viele Einstufungsverfahren sind als Selbsttest konzipiert nach dem Motto: Vieles kann – nichts muss.

Jeder Mensch ist die Summe seiner Erfahrungen, geformt durch seine Umgebung und durch kulturelle Einflüsse. Genauso vielfältig sind auch die Erfahrungen und Qualifikationen im Umgang mit Digitalisierung. Deswegen muss die Ausbildung zu Beginn gemeinsame Abholpunkte und ein gemeinsames Verständnis schaffen. Hierzu erarbeitet KdoCIR Mindestanforderungen, um diese in die Grund- und Laufbahnausbildung der Streitkräfte einfließen zu lassen. Zugleich wird die allgemeine Fachausbildung hinsichtlich digitaler Besonderheiten und Anforderungen überarbeitet, also auch bei Nicht-IT-Berufen. Zudem verfügt die Bundeswehr und der Bereich CIR über einen hohen Anteil an IT-Fachkräften, die unsere Netze verteidigen oder auch Netze Anderer angreifen können sollen. Bei diesen ausgesuchten IT-Fachkräften soll uns die Kooperation mit TSec eine weitere Facette ermöglichen. Wir wollen Personen, die eigentlich schon alles können, neue Herausforderungen bieten, an denen sie wachsen.

Doch, wie läuft das jetzt genau? Machen wir es an einem Beispiel fest. Nehmen wir mal Sebastian. Sebastian ist 18 Jahre alt und will „unbedingt was mit Computern machen“. Er bewirbt sich bei der Bundeswehr und wird zu einem Termin bei der Karriereberatung ([www.bundeswehrkarriere.de](http://www.bundeswehrkarriere.de)) eingeladen. Im Beratungsgespräch werden Sebastians Interessen erfragt und im Ergebnis entscheidet sich Sebastian für die Feldwebellaufbahn als Netzwerkadministrator. Sebastian weiß nicht genau, was ihn erwartet. Doch was es bedeutet, ob man „Netz“ hat oder nicht, das weiß er. Zu Beginn erfolgt jedoch erst einmal die militärische Ausbildung, also nichts mit IT, sondern mit Stiefeln und Gewehr. Hier lernt Sebastian was es heißt, ein Soldat und später ein Feldwebel zu sein. Nach mehreren Monaten steht im Anschluss eine Berufsausbildung an. Sebastian wird zum „Fachinformatiker für Systemintegration“ ausgebildet. Dazu braucht er nur 21 Monate, statt „draußen“ 36 Monate, da die meisten Praxisanteile erst im Anschluss vermittelt werden. Nach dieser „Lehre“ geht Sebastian an die IT-Schule der Bundeswehr, um die letzten Kenntnisse und Fähigkeiten zu erlernen, die er für seine Arbeit bei der Bundeswehr braucht. Hierzu gab es früher große und lange Lehrgänge, drei bis neun Monate lang, in denen alles das vermittelt wurde, was man als Netzwerkadministrator bei der Bundeswehr braucht – oder vielleicht brauchen könnte. Heute sind es viele kürzere Module, bei denen Sebastian auch die anderen IT-Berufe- und Verwendungen kennen lernt. Sie werden gemischt ausgebildet, wann immer es möglich ist. Deswegen merkt Sebastian auch, dass er sich bei allen Unterrichten, bei denen es um das Programmieren geht, richtig wohl fühlt. Er muss hier gar nicht viel lernen, hier klappt alles wie von selbst. Aus diesem Grund spezialisiert sich Sebastian in Absprache mit der Bundeswehr auf Programmierung innerhalb von Netzwerken. Er will keine Software schreiben, auch darauf hätte er sich spezialisieren können – nein, er will wissen wie Netzwerke funktionieren, will ihr Grundgerüst verstehen und optimieren. Nach der Ausbildung durchläuft Sebastian verschiedene Fortbildungsanteile, lernt bestimmte Systeme und Programmiersprachen kennen, macht Weiterbildungen und fühlt sich ziemlich gut, bei dem was er tut. Mittlerweile ist er Meister und Berufssoldat, 32 Jahre alt, man hat ihm auch schon angeboten, Offizier zu werden. Die Laufbahn zu wechseln, bedeutet für ihn weg von der Tastatur hin zu mehr Verantwortung, und mehr Gestaltungsspielraum. Sebastian ist mit seinem beruflichen Karriereweg rundum zufrieden. So richtig kann ihn nichts mehr aus der Ruhe bringen. Sebastian weiß, was er tut.

Sebastian ist vermeintlich schon lange fertig mit der Ausbildung. Ab hier komme wieder ich ins Spiel. Ich muss es schaffen, dass Sebastian weiter am Ball bleibt, weiter daran arbeitet seine Kompetenzen zu erhalten und weiter zu entwickeln, sonst wird Sebastian von der schnellen Entwicklung in der IT-abgehängt. Und genau dieses Problem hat auch die TSec: Wie schafft man es, dass eine Person, die eigentlich schon alles weiß und kann, unbedingt noch mehr lernen möchte. Ganz einfach, man zeigt dieser Person, dass es dort noch mehr gibt – ein bisschen wie bei MATRIX mit der roten oder blauen Pille.

Eine dieser Möglichkeiten sind Kooperationen mit Organisationen außerhalb der Bundeswehr. Hierzu zählen Bildungseinrichtungen in- und außerhalb Deutschlands, sowohl mit anderen befreundeten Streitkräften, mit zivilen Beschäftigten oder der Polizei. Hierbei kann es sich um Untersuchungen oder Forschungsansätze handeln oder auch einfach um gemeinsames Erlernen neuer Methoden oder Fähigkeiten. Viele dieser Kooperationen beruhen auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit.

Für Sebastian bedeutet dies, dass er sich weiterentwickeln und auch andere dabei unterstützen kann, sich weiter zu entwickeln. Was uns wieder zu TSec bringt. Die Kooperation mit TSec soll zu einem Ausbildungsmodul für hochspezialisierte Fachkräfte der IT-Sicherheit führen. Wir stehen hier noch am Anfang. Das Ziel ist es, mehrmals im Jahr ungefähr 20 Fachkräfte – zehn aus jeder Partnerorganisation – auf das nächste Level zu heben. Hier sollen zum einen neue Kenntnisse gezeigt und vermittelt werden, die so hochaktuell sind, dass sie noch nicht Einzug in die Standardausbildung gefunden haben, zum anderen sollen die Teilnehmer und Teilnehmerinnen auch voneinander lernen.

Falls Sebastian an der Weiterbildung mit der TSec teilnehmen würde, wäre ich auf seine gemachten Erfahrungen und seine Reaktion gespannt.

Unsere Absicht ist es, Aus-, Fort- und Weiterbildung als einen gemeinschaftlichen und ganzheitlichen Ansatz zu verstehen und weiterzuentwickeln. Die Telekom Security hat hier als privatwirtschaftlich organisiertes Unternehmen ein ähnliches Verständnis, sodass wir uns nicht als Konkurrenten auf dem Arbeitsmarkt verstehen, sondern als Partner, die durch ihre Kooperation beiderseitigen Mehrwert generieren. Dieser ergibt sich aus den Besonderheiten beider Aufgabenbereiche. Die Bandbreite an Berufen und Qualifizierungsmaßnahmen ist gigantisch und oft ist der Schulabgänger noch gar nicht gewillt oder in der Lage, eine genaue Zieldarstellung zu entwickeln. Früher noch als launisch, unentschlossen und unreif abgestempelt, ist dies heute eher ein Merkmal der Generation Z oder Millennials, wie die derzeit auf den Arbeitsmarkt dringende Generation auch bezeichnet wird. Werte ändern sich und die Bundeswehr und andere Arbeitgeber müssen diesem Wertewandel gerecht werden, um als Arbeitgeber attraktiv zu bleiben. Standen vor 20 Jahren noch monetäre Aspekte im Zentrum der Berufsauswahl, sind heute geregelte Arbeitszeiten, Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, Weiterbildungsmöglichkeiten und kreative Arbeitsumfelder entscheidend. Dies spiegelt sich auch in den aktuellen Stehzeiten oder der Dauer der Zugehörigkeit zu Unternehmen wieder. Galt es früher als solide und solidarisch, möglichst für immer bei einem Unternehmen angestellt zu sein, so ist dies heute völlig anders. Gerät die Entwicklung ins Stocken oder wird die Kreativität eingeschränkt, wechselt der heutige Arbeitnehmer auch kurzfristig den Arbeitgeber. Dies geschieht oft auch ohne den sicheren Übergang in ein neues Anstellungsverhältnis, da der sogenannte Fachkräftemangel in Europa genügend Alternativen offenhält.

Durch die Kooperation zwischen Telekom Security und dem Organisationsbereich CIR können wir unseren IT-Fachkräften gegenseitig neue, hochwertige und kreative Weiterbildungsmöglichkeiten aufzeigen. Auch der Wechsel von Fachkräften zwischen beiden Kooperationspartnern wird offen diskutiert und in vielen Fällen sogar gewollt, kann so ein Talent weiterentwickelt werden, um die Netzwerke in Deutschland, zivil oder militärisch, bestmöglich zu schützen.

Beide, die Telekom Security und die Bundeswehr mit ZCSBw beziehungsweise ZCO versuchen, bei der Ausbildung die Talente und Spitzenkräfte, welche für den Schutz ihrer Netzwerke und Systeme notwendig sind, zu ermitteln, zu fordern und zu fördern. Denn wie der Inspekteur CIR, Vizeadmiral Dr. Thomas Daum, schon sagte: „Technik ist wichtig, davon lebt unser Organisationsbereich, aber die Menschen sind das Entscheidende.“

Wir bilden schon heute auf hohem Niveau unsere IT-Fachkräfte aus, fort und weiter. Doch ein lebendiges Ausbildungssystem ist nie fertig. Zu schnell wandeln sich Ausbildungsinhalte und die Lebenswelten der Auszubildenden. Aber genau hier liegt eine Stärke der Angehörigen der Bundeswehr und der Grund weshalb auch die Bundeswehr als Kooperationspartner für andere Unternehmen wie die TSec so attraktiv ist. Wir hören nie auf, besser werden zu wollen. Wir wollen immer wissen, wo noch Optimierungspotentiale vorhanden sind. Deshalb wird das KdoCIR auch weiterhin die Augen offenhalten und Optionen erarbeiten, um die Ausbildung zu verbessern.

*Autor: Oberstleutnant Michael Kaufmann ist Referent im Referat Grundsatz Ausbildung im Kommando Cyber- und Informationsraum der Bundeswehr.*

The graphic features a blue background with a white information icon 'i' in a circle. It contains two QR codes. The top one is for 'Kommando Cyber- und Informationsraum (bundeswehr.de)'. The bottom one is for 'CIR Bundeswehr (@cirbw) / Twitter'.

## Ausbildung macht sich bezahlt – in zwei Jahren zur Beamtin und zum Beamten im mittleren nichttechnischen Verwaltungsdienst!

Die Anwärterinnen und Anwärter des mittleren nichttechnischen Verwaltungsdienstes werden während ihres Vorbereitungsdienstes auf die gesamte Bandbreite der facettenreichen Tätigkeiten in der Bundeswehrverwaltung vorbereitet. Sie erwerben vielfältige Kompetenzen in fachlicher, sozialer und persönlicher Hinsicht. Die sich stetig auf dem Stand der Zeit befindlichen Fachunterrichte werden durch den regen Austausch innerhalb der Lerngemeinschaft und durch Kommunikationstrainings flankiert. Damit entwickeln die Anwärterinnen und Anwärter professionelle Kompetenzen und ein vertieftes berufliches Rollenverständnis als Beamtinnen und Beamte im Kontext der freiheitlichen demokratischen Grundordnung der Bundesrepublik Deutschland.

Nach erfolgreichem Abschluss der zweijährigen Ausbildung, die bei geeigneter Vorqualifikation auch kürzer sein kann, stehen den jungen Beamtinnen und Beamten die Türen zu Dienststellen im gesamten Bundesgebiet wie auch im Ausland offen. Es bieten sich Tätigkeitsfelder im Travel Management, im Einkauf, in der Informationstechnik, im Facility Management, in der Personalgewinnung und -verwaltung oder in der Logistik. Auslandsdienststellen der Bundeswehrverwaltung bieten auf verschiedenen Kontinenten die Chance, im internationalen Umfeld über mehrere Jahre im Ausland zu arbeiten. Tätigkeiten im zeitlich befristeten Soldatenstatus für die Verwaltungsbereiche der internationalen Einsätze der Bundeswehr gewähren in der täglichen Zusammenarbeit persönliche Einblicke in die Arbeit der Truppe und das militärische Leben in den Einsatzgebieten.

Soldatinnen und Soldaten, die aufgrund einer Wehrdienstbeschädigung nicht mehr im aktiven Soldatenstatus tätig sein können, bietet diese Ausbildung über das Einsatz-Weiterverwendungsgesetz die Chance, sich weiterhin in der Bundeswehr mit ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung einzubringen und in die zivile Laufbahn mit den dortigen Aufstiegsmöglichkeiten zu wechseln. Die Soldatinnen und Soldaten genießen dabei weiterhin die freie Heilfürsorge und bleiben noch im militärischen Status.

An zwei Terminen pro Jahr – jeweils Anfang März und September – ist der Start in die Ausbildung möglich. Sie umfasst berufspraktische und fachtheoretische Ausbildungsblöcke. Die berufliche Praxis wird in den unterschiedlichen Behörden der Bundeswehrverwaltung vermittelt. Die fachtheoretische Ausbildung findet am Bildungszentrum der Bundeswehr an den Standorten Oberammergau in den oberbayerischen Voralpen oder in der Hauptstadt Berlin statt. Die Anwärterinnen und Anwärter erhalten eine breite, fundierte und kompetenzorientierte Rechts- und Verwaltungsausbildung als Basis für das Verständnis der komplexen Verwaltungsprozesse. Sie erwerben eine digitale Grundbefähigung sowie grundlegende Kompetenzen in der Nutzung wesentlicher Module von SAP (Systeme,

Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung). Mit Blick auf internationale Tätigkeiten erhalten die Anwärterinnen und Anwärter eine Sprachausbildung in Englisch. Kompetente und praxiserfahrene Lehrkräfte gestalten die Fachunterrichte stetig auf dem rechtlich aktuellen Stand und betreuen die Anwärterinnen und Anwärter persönlich.

Die Ausbildung schließt mit der Laufbahnprüfung ab. Mit Bestehen der Laufbahnprüfung erhalten die Anwärterinnen und Anwärter die Laufbahnbefähigung. Sie können damit als Beamtinnen und Beamte in der Bundeswehrverwaltung, aber auch in der sonstigen Verwaltung des Bundes und auch bei Bundesländern und Gemeinden tätig sein. Alle Anwärterinnen und Anwärter, welche die Laufbahnprüfung bestanden haben, erhalten in der Bundeswehrverwaltung ein Einstellungsangebot und damit eine gesicherte berufliche Zukunft. Sie beginnt mit der Ernennung zum Beamten oder zur Beamtin auf Probe, üblicherweise im Eingangsamt ihrer Laufbahn an einer Dienststelle der Bundeswehrverwaltung.

Die Ausbildung wird bezahlt. Alle Anwärterinnen und Anwärter erhalten während der gesamten Ausbildung Anwärterbezüge nach dem Bundesbesoldungsgesetz und finanzielle Unterstützung für Fahrten und Umzüge, abhängig von den persönlichen Lebensumständen. Auch dürfen sie bereits die Vorzüge der beamtenrechtlichen Gesundheitsversorgung über die Beihilfe des Bundes und über ihre selbstgewählte private Krankenversicherung in Anspruch nehmen. Mit dem gesicherten finanziellen Hintergrund können sie sich ganz auf die Ausbildung konzentrieren.

Während der fachtheoretischen Ausbildung in Berlin und Oberammergau wohnen die Beamtinnenanwärterinnen und -anwärter auf dem Campus der jeweiligen Ausbildungseinrichtung in modernen Einzelzimmern. Von dort aus bestehen kurze Wege zu Hörsaal, Kantine, Bibliothek, Gemeinschaftsräumen und Sportanlagen. Um auch in der Ausbildung die Vereinbarkeit von Familie und Dienst zu erleichtern, sind Kinderbetreuungsmöglichkeiten vorhanden und bei Anwärterinnen und Anwärtern mit Kindern die Wohnräume großzügiger gestaltet. Die Freizeitmöglichkeiten sind in Berlin-Grünau durch die Nähe zur Hauptstadt mit den reichhaltigen kulturellen Angeboten zur deutschen Geschichte wie auch den Wassersportmöglichkeiten an der Dahme geprägt. Bei der Planung der Freizeitaktivitäten unterstützt seit kurzem das neu eröffnete Freizeitbüro am Standort Dahme-Spree-Kaserne. Oberammergau, das in der Tradition der Passionsspiele in der Kloster- und Schloßerlandschaft nahe dem 5-Seen-Land und der österreichischen Grenze liegt, bietet das Voralpenland sowohl im Winter wie auch im Sommer vielfältige Sportmöglichkeiten. Das freie WLAN in allen Wohngebäuden ermöglicht die Nutzung der Lernplattformen, den steten Austausch über Internet und den Zugriff auf Streamingdienste.

Am Puls der Zeit entwickeln sich die fachtheoretische Ausbildung und die Unterrichtsgestaltung immer weiter. Die Hörsäle sind mit vielfältigen Medien zur Visualisierung ausgestattet, die eine zielgruppenorientierte und pädagogisch-didaktisch abwechslungsreiche Wissensvermittlung ermöglichen. Dabei werden die Anwärterinnen und Anwärter über alle Sinneskanäle durch Filme, Audio, Lesen, Bilder und dialogische Lehrgespräche angesprochen und so wird jedem Lerntyp Rechnung getragen. Die Anwärterinnen und Anwärter erhalten für die Ausbildungsdauer bereits eigene dienstliche Laptops, die ihnen den Zugang zu den unterschiedlichsten Informationsquellen im Inter- und Intranet wie auf den Dateimanagementsystemen und der Groupware der Dienststellen eröffnen. So können sie unmittelbar in die Arbeit der Dienststellen eingebunden werden. Die Digitalisierung der Verwaltung ist damit integraler Bestandteil der Ausbildung. In der fachtheoretischen Ausbildung arbeiten die Anwärterinnen und Anwärter in eigenen IT-Hörsälen, in denen SAP wie auch digitale Grundbefähigung synchron und praxisorientiert unter persönlicher Betreuung durch erfahrene Lehrkräfte vermittelt werden. Der übrige Unterricht findet im Blended Learning statt. Dazu stehen alle Unterrichtsinhalte über ein Lernmanagementsystem zur Verfügung. Dieses bietet ein breites Portfolio an Content-Möglichkeiten und ist bis zur Einstufung „offen“ jederzeit von jedem internetfähigen Endgerät der Anwärterinnen und Anwärter aus erreichbar; selbst vom Smartphone. Ortsunabhängig können die Anwärterinnen und Anwärter über Videokonferenzsysteme mit ihren Lehrkräften

und Klassengemeinschaften im Austausch stehen. Glasfaser und WLAN machen die Informationswege durch gemeinsame Kursräume im Lernmanagementsystem und die stete Verfügbarkeit aller dienstlichen Kontaktdaten im Intranet und Mailsystem schnell und einfach.

Das Wissensmanagement gestaltet sich fächerübergreifend und simultan und bietet den Anwärterinnen und Anwärtern die Möglichkeit, Themen aus unterschiedlichen Lehrgebieten miteinander in Beziehung zu setzen und in Lerngruppen im Austausch mit den Lehrkräften zu reflektieren. Durch zusätzliche Angebote auf dem Lernmanagementsystem für die individuelle Vor- und Nachbereitung kann der Unterricht auf die Bedürfnisse der jeweiligen Anwärterinnen und Anwärter zugeschnitten werden. Die neuen Unterrichts- und Lernformen, die seit 2020 zum Standard gehören, erleichtern zudem den Anwärterinnen und Anwärtern mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen die Vereinbarkeit ihrer Ausbildung mit familiären Verpflichtungen. Auch in Krisensituationen – wie der COVID-19-Pandemie – gewährleisten die neuen digitalen Möglichkeiten eine sichere und erfolgreiche Ausbildung.

*Autorin: Oberregierungsrätin Katharina Appel-Greim ist Lehrerin für Psychologie im Lehrbereich 3 Oberammergau am Bildungszentrum der Bundeswehr.*

**i**

Bildungszentrum der Bundeswehr



Jobs - Karriere bei der Bundeswehr (bundeswehrrkarriere.de)



## **i** Mobile IT-Ausstattung der zivilen Nachwuchskräfte

### **Künftig ist eine Ausstattung der zivilen Nachwuchskräfte mit Bw-eigenen Laptops mit dem Beginn der Ausbildung geplant:**

Die IT-Koordinierungsstelle (IT-KoordSt) Personal wurde beauftragt, federführend die Ausstattung aller Beamtenanwärterinnen und -anwärter sowie aller Auszubildenden in der dualen Berufsausbildung (nachfolgend als „Nachwuchskräfte“ bezeichnet) mit mobiler IT zur Sicherstellung von Ausbildung und Prüfung – auch im Licht der derzeitigen pandemischen Lage durch COVID-19 - vorzunehmen. Die ersten Bedarfe wurden aufgrund der Initiative BAIUDBw zur „IT-Unterstützung der Berufsausbildung im Zuständigkeitsbereich des BAIUDBw und der BwDLZ“ und den Forderungen BAPersBw zur „Ausstattung von Nachwuchskräften der Bundeswehr mit mobilen Endgeräten“ (Laufbahnausbildung) ermittelt. Die IT-KoordSt Personal arbeitet hierbei eng mit den IT-KoordSt der anderen Organisationsbereichen (OrgBer) zusammen.



Bis zur Bereitstellung eines Standardprozesses der BWI zur Bedarfsdeckung wurde ein sog. „Interimsprozess“ erarbeitet (u. a. ist sogar eine „Lieferung nach Hause“ möglich), um die Nachwuchskräfte schnellstmöglich ausstatten zu können. Ziel dieser Übergangslösung ist, die dringendsten benötigten Bedarfe zu decken. Die Ausstattung im Rahmen dieses Prozesses erfolgt derzeit jedoch nur in den OrgBer Personal, IUD und AIN. Die Ausstattung der Nachwuchskräfte in den militärischen OrgBer kann erst mit Einführung des Standardprozesses, der derzeit unter Federführung der IT-KoordSt Personal eng mit der BWI abgestimmt wird, durch die BWI erfolgen.

Leider kommt es aufgrund der COVID-19-Pandemie weltweit zu Herstellungs- und Lieferschwierigkeiten, u. a. auch bei Mikrochips und Halbleitern. Dies hat starke Auswirkungen auf die Produktionsmengen und führt im Zusammenhang mit der Auslieferung von Laptops der Firma HP an die Bundeswehr zu Lieferengpässen bzw. sogar zu Lieferausfällen. Die Ausstattung wird jedoch – sobald wieder genügend Geräte zur Verfügung stehen – fortgesetzt.

# Die zivile duale Berufsausbildung in der Bundeswehr

Jährlich über 1.300 zivile Ausbildungsplätze in mehr als 50 technischen, kaufmännischen, medizinischen und handwerklichen Berufen „ohne Uniform“ und bundesweit beste Perspektiven – die „zivile duale Berufsausbildung in der Bundeswehr“.

Was viele nicht wissen: Die Bundeswehr ist eine der größten Ausbildungsinstitutionen in Deutschland. Bereits seit 1959 wird im Wege der zivilen dualen Berufsausbildung, d. h. am Arbeitsplatz im „Betrieb Bundeswehr“ und an der Berufsschule in staatlich anerkannten Ausbildungsberufen mit dem Ziel ausgebildet, nach erfolgreichem Ausbildungsabschluss qualifizierten Nachwuchs für militärische und zivile Tätigkeiten in der Bundeswehr zu gewinnen und zu binden. Rund 63.000 zivile Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen dafür, dass die Bundeswehr optimal ausgestattet ist, um ihre Mission für Frieden und Sicherheit im In- und Ausland erfüllen zu können. Um diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter optimal auf ihre Aufgaben vorzubereiten, ist eine erstklassige Ausbildung in allen Fachgebieten unverzichtbar. Daher ist die zivile duale Berufsausbildung eine der wichtigsten Säulen der Personalgewinnung für den modernen Arbeitgeber Bundeswehr.

Insgesamt befinden sich rund 4.000 junge Menschen in einer zivilen Berufsausbildung. Sie alle haben ihre schulische Bildung mit Abitur, Mittlerer Reife oder Hauptschulabschluss erfolgreich absolviert und legen nun den Grundstein für ihre Karriere als Spezialistinnen und Spezialisten bei der Bundeswehr. Ob als Kaufmann, Chemielaborantin, Koch, Kfz-Mechatronikerin, Tierpfleger, Fachinformatikerin oder in einem Verwaltungsberuf mit Bürotätigkeit – das Portfolio ist groß und die Auszubildenden profitieren von einer hervorragenden Betreuung durch erfahrene Ausbilderinnen und Ausbilder. Daher zählen sie häufig zu den Prüfungsbesten ihrer Ausbildung.

Die Berufsausbildung erfolgt dual: durch die jeweilige Berufsschule in der Theorie und die 400 Ausbildungsstätten und 29 Ausbildungswerkstätten der Bundeswehr in der praktischen Ausbildung. Solche Ausbildungsstätten sind Dienststellen der Bundeswehr, z. B. Bundeswehr-Dienstleistungszentren, Bundeswehrkrankenhäuser oder Wehrtechnische Dienststellen. Hier bilden die zivilen Beschäftigten nebenamtlich die Auszubildenden in einer klassischen „Ausbildung am Arbeitsplatz“ aus.

In den 29 Ausbildungswerkstätten werden in einer betriebsmäßigen Ausbildung entsprechende betriebliche Abläufe simuliert. Das Ausbildungspersonal ist hauptamtlich mit der Ausbildung betraut. Der Ausbildungsort ist von der jeweiligen Ausbildung abhängig. Es gibt Ausbildungen, die an verschiedenen Orten deutschlandweit angeboten werden, andere werden an ganz bestimmten Ausbildungswerkstätten oder Bundeswehr-Dienstleistungszentren angeboten.

Die Ausbildung endet mit einer Abschlussprüfung vor einem Prüfungsausschuss. Dieser ist je nach Beruf zum Beispiel bei der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer eingerichtet. Nach Bestehen besitzen die ehemaligen Auszubildenden einen staatlich anerkannten Abschluss in dem jeweiligen Ausbildungsberuf. Dies ist eine solide Ausgangsbasis für eine weitere Beschäftigung innerhalb und auch außerhalb der Bundeswehr, wobei die Bundeswehr natürlich ein großes Interesse daran hat, ihre erstklassig ausgebildeten Fachkräfte dauerhaft zu halten. Sobald die Auszubildenden ihren Abschluss in der Tasche haben, wartet daher ein bundesweites Angebot an dauerhaften Beschäftigungsmöglichkeiten, entweder in einem Arbeitsverhältnis, als Beamtin oder Beamter in einer technischen oder nichttechnischen Laufbahn oder sogar im Soldatenverhältnis als Unteroffizier oder Feldwebel.

*Autorin: Regierungsdirektorin Deborah Schwenk ist Referentin im Referat P I 6 - Ausbildung und Qualifizierung, Sprachen, Zertifizierung; Prüfungsangelegenheiten - im Bundesministerium der Verteidigung.*



Bundesministerium der  
Verteidigung (bmvg.de)



# Aus der Not eine Tugend machen! Digitale Erfahrungen aus der Pandemiezeit an den Bundeswehrfachschulen

Die Pandemie traf auch die zehn bundesweit verteilten Bundeswehrfachschulen – Schulen, die die schulische und berufliche Bildung für ehemalige und aktive Soldatinnen und Soldaten durchführen. Während der schwierigen Phase des Lockdowns im ersten Schulhalbjahr 2020 konnte zwar kein durchgehender Präsenzunterricht stattfinden, aber der Unterricht musste weder unterbrochen noch behelfsmäßig fortgesetzt werden. An den Bundeswehrfachschulen konnten die Lehrgangsteilnehmenden direkt mit Accounts für das Lernmanagementsystem ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System) ausgestattet werden. ILIAS wurde bereits in Zeiten vor der COVID-19 Pandemie genutzt.

ILIAS dient dem Austausch von Materialien, dem kooperativen Arbeiten innerhalb der Kurse, aber auch der Lerndiagnose und der individuellen Förderung. Die Lehrkräfte haben in ILIAS Ordnerstruk-

turen für die einzelnen Fächer angelegt und den Lehrgangsteilnehmenden Aufgaben zukommen lassen. Zu Hilfe kam ihnen auch das Video-Konferenzsystem, das seit Juni 2020 den Online-Unterricht maßgeblich unterstützt. Mit modernen digitalen Werkzeugen wie Videochat, Bildschirm-Tafelfunktion, Wikis und Chats haben die Lehrkräfte den Online-Unterricht sinnvoll erweitert.

Das Online-Lernen ermöglicht erfahrungsgemäß einen flexiblen Lernrhythmus. Die Teilnehmenden verbringen dabei nicht den ganzen Tag vor dem Bildschirm, sondern können beispielsweise im Sinne der besseren Vereinbarkeit von Dienst und Familie selbstbestimmt auch Offline-Zeit einteilen. „Ich kann mit meinem kleinen Sohn in unserem Garten spielen, und später weiterlernen. Das geht beim Präsenzunterricht nicht.“, sagt eine Lehrgangsteilnehmende der Bundeswehrfachschule Köln. „Auch ich habe eine einjährige

## i Bundeswehrfachschulen

Bundeswehrfachschulen sind bundeseigene Bildungseinrichtungen des zweiten Bildungswegs. Bundesweit können an zehn Bundeswehrfachschulen (BwFachS) Soldatinnen und Soldaten auf Zeit im Rahmen ihrer Ansprüche auf Förderung schulischer und beruflicher Bildungsmaßnahmen in nur einem Jahr weiterführende Schulabschlüsse erwerben, beispielsweise den mittleren Schulabschluss oder die Fachhochschulreife verschiedener Fachrichtungen. Auch können die Berufsabschlüsse „Kaufrau/Kaufmann für Büromanagement“ sowie „staatlich geprüfte/r Erzieherin/Erzieher“ erworben werden. Weitere Förderung wird in Lehrgängen zur Auffrischung der Kenntnisse früher erworbener Schulabschlüsse und in Kursen zur Vorbereitung auf ein Studium angeboten.

Der Schulbesuch ist für die Lehrgangsteilnehmenden weitgehend schulgeldfrei. Darüber hinaus werden als Bestandteil der zivilberuflichen Aus- und Weiterbildung der Soldatinnen und Soldaten auf Zeit im Rahmen der militärfachlichen Ausbildung folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Kaufrau/Kaufmann für Büromanagement
- Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Zudem können aktive Soldatinnen und Soldaten auf Zeit als Voraussetzung für einen Laufbahnwechsel den Hauptschulabschluss oder den mittleren Schulabschluss erwerben.



Tochter und meine Frau arbeitet in einem systemrelevanten Beruf. Jetzt, da die Kita geschlossen ist, komme ich nur dann zum Lernen, wenn die Kleine schläft.“, ergänzt ein Lehrgangsteilnehmer der Bundeswehrfachschule Berlin.

Vom Online-Unterricht profitierten natürlich auch die Prüfungsjahrgänge an den Bundeswehrfachschulen, die sich trotz Pandemie auf ihre Abschlussprüfungen vorbereiten konnten. Auch wenn das Online-Lernen für alle Beteiligten sicherlich eine Herausforderung darstellte, so fühlte sich die Mehrheit der Lehrgangsteilnehmenden an den Bundeswehrfachschulen auch während Corona gut vorbereitet. Die Ergebnisse der Abschlussprüfungen unterscheiden sich im Schnitt daher auch nicht nennenswert von denen der Vorjahre. Trotz der Distanz blieben die Leistungen größtenteils konstant. „Dass wir in dieser Ausnahmesituation so schnell mit Lernstoff versorgt wurden, war auf jeden Fall gut.“, betont ein Lehrgangsteilnehmer der Bundeswehrfachschule Berlin. „Aber wie man sich strukturiert und motiviert, ist individuell unterschiedlich. Die besten digitalen Anwendungen nutzen nur dann etwas, wenn alle Vertrauen in deren Nutzen haben.“, gibt er zu bedenken. Trotzdem ist er sich sicher, dass das E-Learning in Zukunft einen noch größeren Anteil am Unterricht erhalten wird.

Bereits schon vor der Pandemie haben die Bundeswehrfachschulen auch auf Online-Ausbildung gesetzt. „Schon vor Corona wurden die klassischen Präsenzlehreveranstaltungen um das Lernen via Onlineplattformen ergänzt.“, erklärt die Direktorin der Bundeswehrfachschule Berlin, Frau Dr. Solveig Strothotte. Mit dem sogenannten Blended Learning können methodische, didaktische, pädagogische und mediale Konzepte zur Vermittlung fachlicher Inhalte vereint

werden, die insbesondere für die Lehrgangsteilnehmenden in der Erwachsenenbildung von großer Bedeutung sind. Die Arbeiten zur Implementierung des Lernmanagementsystems ILIAS an den Bundeswehrfachschulen fingen bereits 2017 an und werden weiterhin intensiv vorangetrieben.

Dieses in enger Kooperation mit der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg durchgeführte und bis Ende 2023 andauernde Projekt ist ein wichtiger Baustein in Richtung Digitalisierung der Bundeswehrfachschulen. Die Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet, nehmen weiter zu. Ohne die Nutzung der zahlreichen digitalen Optionen, die schon vor der Pandemie eine Grundlage für digitale Bildung geboten haben, wären die Bundeswehrfachschulen bisher weniger gut durch die COVID-19-Pandemie gekommen. Eindrucksvoll sind das Potential und die Möglichkeiten einer solchen Lernplattform.

Die Fähigkeit des Bundeswehrfachschulwesens ist es weiterhin, auf Bedarfe der Bundeswehr in kürzester Zeit zu reagieren sowie maßgeschneiderte schulische und berufliche Lehrgangsangebote für unterschiedlichste Lehrgangsgruppen zu entwickeln. Daraus ergibt sich der Auftrag, die Chancen der Digitalisierung im Rahmen eines beschleunigten und umfassenden Erfahrungsaustauschs zu nutzen, um einerseits ein Bildungssystem für zeitgemäßes Lehren und Lernen an den Bundeswehrfachschulen zu etablieren und andererseits die Digitalisierung für die Bewältigung zukünftiger Krisen nachhaltig zu nutzen.

*Autor: Leitender Regierungsdirektor Matthias Bernhardt ist Referatsleiter im Referat IV 4, Bundeswehrfachschulen/Auslandsschulen der Bundeswehr am Bildungszentrum der Bundeswehr.*



Bundeswehrfachschule Karlsruhe - Quelle: Bundeswehr / BiZBw

## i Integrierter Berufserwerb im E-Learning

Das Projekt „Integrierter Erwerb von zivilen Berufsabschlüssen“ hat zum Ziel, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die im militärischen Dienst durch Ausbildungen und Verwendungen erworben werden, zivilberuflich verwertbar zu machen.

Bestimmte zivile Ausbildungsberufe sind den militärischen Verwendungsreihen so ähnlich, dass für die Erlangung der zivilberuflichen Handlungskompetenz nur noch wenige Ausbildungsanteile ergänzt werden müssen. Dies gilt beispielsweise für die Berufsabschlüsse „Baugeräteführerin und Baugeräteführer“, „Berufskraftfahrerin und Berufskraftfahrer“ sowie „Fachlageristin und Fachlagerist“.

Die Bundeswehrfachschulen bereiten die Soldatinnen und Soldaten mit einer entsprechenden Verwendung durch ergänzende jeweils zweiwöchige Ausbildungen in den Bereichen „Wirtschaft und Soziales (WiSo)“ bzw. „Technische Mathematik“ auf die Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer vor.

So wird beispielsweise der Lehrgang „WiSo“ seit 2019 an mehreren Bundeswehrfachschulen im Rahmen der Vorbereitung auf den Abschluss „Fachlagerist“ als Online-Ausbildung mit großem Erfolg durchgeführt.

Dies bedeutet für die Soldatinnen und Soldaten weniger Abwesenheitszeiten von ihren Stammeinheiten und vielfach auch eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Dienst.



Bundeswehrfachschule Naumburg - Quelle: Bundeswehr / BiZBw

i

Bildungszentrum der Bundeswehr		Bundeswehr- fachschulen		Auslandsschulen der Bundeswehr	
-----------------------------------	--	----------------------------	--	-----------------------------------	--

# Basis-Qualifizierung „Präsenzunterricht in Online-Unterricht umwandeln“: Eine Train-the-Trainer-Maßnahme am Bildungszentrum der Bundeswehr

Bei der vorgestellten Qualifizierungsmaßnahme handelt es sich um ein internes Fortbildungsangebot zur Qualifizierung von Lehrpersonal des zivilen Bildungssektors der Bundeswehr im Bereich der digitalen Aus- und Weiterbildung. Die Maßnahme wurde im Jahr 2020 durch das BiZBw Abt IV 2 konzipiert und wird seit Mitte 2020 durchgeführt sowie kontinuierlich weiterentwickelt.

## Bedarfssituation

Infolge des Ausbruchs der Coronapandemie im Frühjahr 2020 sahen sich Bildungseinrichtungen in ganz Deutschland mit der Herausforderung konfrontiert, bestehende Präsenzangebote zeitnah in Teilen oder vollständig in virtueller Form anbieten zu müssen, um den Aus-, Fort- und Weiterbildungsbetrieb aufrecht zu erhalten. Dies führte auch im Bildungszentrum der Bundeswehr (BiZBw) in kürzester Zeit zu einem akuten Bedarf an umfassender Beratung und Fortbildung des Lehrpersonals zu allen Aspekten der mediendidaktischen Planung von Lehr- und Lernszenarien im Bereich des Online- und Blended Learning<sup>1</sup> sowie des qualifizierten und didaktisch-methodisch begründeten Einsatzes von Lehr- und Lerntechnologien.

## Ziele der Qualifizierungsmaßnahme

Um diesem Bedarf Rechnung zu tragen, wurde neben einem individuellen mediendidaktischen Beratungsangebot sehr zeitnah ein entsprechendes Online-Qualifizierungsformat entwickelt. Ziel dieses Formats ist es, das Lehrpersonal durch die Vermittlung von Basiskenntnissen dazu zu befähigen, auf Grundlage bereits bestehender Präsenzangebote eigene Blended Learning-Formate entlang jeweiliger fachlicher Bedarfe konzipieren und umsetzen bzw. neue Angebote entwickeln zu können.

## Zielgruppe

Die Qualifizierungsmaßnahme richtet sich vor allem an Lehrende, die noch wenig bis gar keine Erfahrung mit dem Einsatz von Online-Formaten in der Lehre haben und kurzfristig Lehrinhalten mit digitalen Medien erstellen möchten. Die Qualifizierungsinhalte werden dabei jeweils an die von den Teilnehmenden in ihren Lehrbereichen spezifisch benötigten Unterrichtsformate angepasst. So stellen z. B. mehrtägige oder -wöchige Lehrgänge zumeist andere Erfordernisse an die Unterrichtskonzeption als Unterrichtseinheiten eines Schulfachs, die über ein Jahr hinweg in wöchentlichem Rhythmus erfolgen.

## Trainingsform

Die Qualifizierungsmaßnahme besteht aktuell aus sieben Modulen, die jeweils aus einer 2,5-stündigen virtuellen Präsenzveranstaltung und einer Selbstlernphase (Lernaufwand ca. 2-3 h) zur Nachbereitung des Lernstoffs bestehen (Stand: September 2021). Die Präsenzanteile werden über das Webkonferenzsystem Webex durchgeführt. Die Selbstlernanteile finden über das Lernmanagementsystem ILIAS (LMS ILIAS) statt. Die Maßnahme wird in Co-Moderation von zwei Referentinnen durchgeführt, die die Qualifizierung konzipiert haben.

Die Qualifizierungsmaßnahme ist zeitlich kompakt gestaltet. Sie kann dadurch mit moderatem Aufwand berufs begleitend und zudem räumlich flexibel absolviert werden. Auf diese Weise wird das Lehrpersonal verschiedener Standorte zeitgleich erreicht und sonst übliche Reise-, Übernachtungs- und Verpflegungskosten entfallen sowohl für die Teilnehmenden als auch für die Durchführenden. Grundsätzlich ist die Teilnahme an allen Modulen vorgesehen, da diese konsekutiv aufeinander aufbauen. Je nach individuellen Voraussetzungen können jedoch auch Einzelmodule absolviert werden. Da die Qualifizierungsmaßnahme sowohl den Inhalt schult, als auch selbst ein methodisches Beispiel für die praktische Umsetzung des Lernstoffs darstellt, erlebt das in der Ausbildung und Lehre eingesetzte Personal praxisnah aus der Teilnehmendenperspektive heraus eine mögliche Umsetzungsvariante einer Online Learning Maßnahme, die sie in ähnlicher Form in ihrem Arbeitsalltag später selbst anwenden können.

In den einzelnen Modulen bauen die Lernenden systematisch mediendidaktisches Know-how auf, das zur Konzeption von Online- und Blended Learning-Angeboten benötigt wird. In den Übungsphasen haben sie dann Gelegenheit, das Erlernte zu vertiefen und anhand praxisnaher Problemstellungen umzusetzen. Um eine Verknüpfung der mediendidaktischen Lerninhalte mit den technischen Realisierungsmöglichkeiten im LMS und im Webkonferenzsystem herzustellen, werden ausgewählte e-Tools und Funktionen von ILIAS und Webex vorgestellt, die zur Umsetzung der jeweiligen didaktischen Ziele innerhalb der Modulthemen verwendet werden können. Die virtuellen Präsenzveranstaltungen sind als interaktive Lehr- und Übungseinheiten angelegt, die sowohl kooperatives Lernen fördern als auch die Vertiefung von Inhalten ermöglichen. Neben wissensvermittelnden Anteilen und Einzel- sowie Gruppenübungen liegt ein weiterer Fokus der virtuellen Präsenzveranstaltungen auf der Diskussion und Beantwortung von Praxisfragen der Teilnehmenden.

Ergänzt werden die virtuellen Präsenzveranstaltungen durch praxisorientierte Selbstlernmaterialien, die allen Teilnehmenden über das LMS ILIAS zur Verfügung gestellt werden. Ziel der Selbstlernmodule ist die selbstgesteuerte, gezielte und innerhalb des gesetzten zeitlichen Rahmens flexible Auseinandersetzung mit dem Lernstoff. Die Lerninhalte können hierbei in individuellem Lerntempo erarbeitet und wiederholt werden. Um einen möglichst effektiven Praxistransfer der Lerninhalte zu erreichen, sind viele Materialien als Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Checklisten aufbereitet. Auf diese Weise lassen sich die Lerninhalte wo erforderlich auch niedrigschwellig in den Arbeitsalltag integrieren. Zu spezifischen Tools und Funktionen des LMS und des Web-

konferenzsystems werden zudem Videoanleitungen in ILIAS bereitgestellt. Nach Abschluss der Qualifizierungsmaßnahme steht das Selbstlernmaterial den Teilnehmenden ein Jahr lang über das LMS als Nachschlagewerk zur Verfügung.

## Inhalte der einzelnen Qualifizierungsmodule

Um die Qualifizierungsmaßnahme nahe an den Bedürfnissen der Lehrbereiche auszurichten, orientieren sich die Modulhalte an den im Vorfeld erhobenen Qualifizierungsbedarfen des Lehrpersonals am BiZBw und behandeln im Schwerpunkt die folgenden grundlegenden Fragen:



<sup>1</sup> Blended Learning bezeichnet die didaktische Verzahnung von Präsenzveranstaltungen mit online-gestützten Selbstlernphasen in der Lehre.

## Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung und stetigen Optimierung des Fortbildungsangebots werden während und nach der Qualifizierungsmaßnahme verschiedene Evaluationsinstrumente eingesetzt, wie z. B. die Stimmungsabfrage zu Beginn jeder virtuellen Präsenzveranstaltung, offene Feedbackrunden, Methoden zur Selbsteinschätzung des Lernfortschritts sowie teilstandardisierte, anonyme, schriftliche Fragebögen im LMS. Darin enthalten sind z. B. Fragen zur Gestaltung des Lernangebots, zur Erfüllung der Lernerwartungen, zur Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Lernangebot, zur Lerneffizienz und dem von den Teilnehmenden erworbenen Kompetenzzuwachs.

## Transferbegleitung

Neben einem dauerhaft eingerichteten, individuellen, mediendidaktischen Beratungsangebot, wird bedarfsweise auch eine professionelle Begleitung der Transferphase in Form von Einzel- und Gruppencoachings angeboten.

## Bilanz & Ausblick

Seit Mitte 2020 wurde die Qualifizierungsmaßnahme bereits achtmal mit insgesamt 110 Teilnehmenden durchgeführt. Die Resonanz der Teilnehmenden ist durchgängig sehr positiv. Auch wenn die Online-Lernsituation für viele anfangs oftmals noch ungewohnt erscheint, erleben die Lernenden einen Kompetenzzuwachs durch die schrittweise Erprobung grundlegender technischer Tools und durch anwendungsorientierte Übungen in Kleingruppen mit anschließendem Feedback und Reflexion. Dabei wird vor allem die Kombination aus interaktiven virtuellen Präsenzphasen und Selbstlernphasen, die eine individuelle Nachbereitung und Vertiefung des Lernstoffs ermöglichen, als effektiv für den Lernerfolg wahrgenommen.

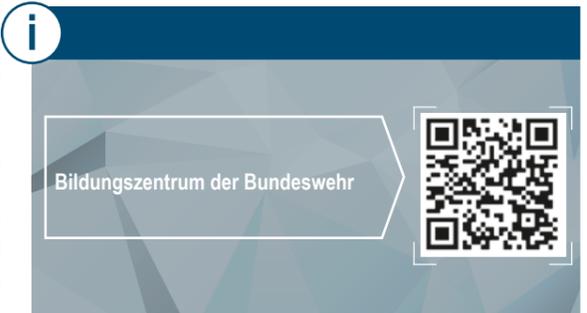
Das Potential der Qualifizierungsmaßnahme wurde auch von BiZBw-externen Einrichtungen der Bw erkannt. So konnte mittlerweile auch Ausbildungspersonal des Berufsförderungsdienstes und des Sozialdienstes geschult werden. Für 2022 und 2023 sind weitere Fortbildungen für diese Zielgruppen sowie für das Lehrperso-

nal des Zentrums Innere Führung geplant. Diese Entwicklung zeigt deutlich, dass die Inhalte der Maßnahme nicht nur für Lehrpersonal relevant sind, sondern für alle Mitarbeitenden, die im Rahmen der Einarbeitung und Weiterbildung von Kolleginnen und Kollegen Online- und Blended Learning einsetzen möchten. Sowohl im Hinblick auf Fortbildungsmaßnahmen im Rahmen des „Training on the Job“ als auch im Bereich bisheriger Inhouse-Trainings bieten sich hier vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Form von Primärqualifizierungen sowie zum Auffrischen bereits vermittelter Inhalte.

Eine entsprechende Qualifizierung des Lehrpersonals am BiZBw im Bereich Lehren und Lernen mit digitalen Medien und die damit einhergehende Erhöhung der Lehr- und Ausbildungsqualität stellen einen wichtigen Faktor zur Gewinnung qualitativ hochwertiger Nachwuchskräfte durch die Sogwirkung einer zeitgemäßen Ausbildung dar.

*Autorinnen: Nelli Chrispens und Diana Kostrzewski sind Referentinnen im Referat IV 2 Wissenschaftlicher Grundsatz/Beratung am Bildungszentrum der Bundeswehr.*

Perspektivisch werden digitale Lehr- und Lerntechnologien den Präsenzunterricht und seine Bedeutung für den Austausch untereinander und den persönlichen Kontakt nicht ersetzen. Sie können aber als wertvolle Ergänzung und Erweiterung zu traditionellen Lernformen einen großen Beitrag dazu leisten, Lerninhalte stärker an die individuellen Bedarfe und Lernwege der Mitarbeitenden anzupassen sowie das Lernen ortsunabhängig und flexibel zu gestalten, um so insgesamt den Lernerfolg zu erhöhen. Gerade hybride Lehr- und Lernarrangements, die Präsenz- und Onlinelehre didaktisch sinnvoll kombinieren, ermöglichen es, die Vorteile beider Lernformen für den Unterricht nutzbar zu machen und lernförderlich einzusetzen.



A screenshot of the ILIAS LMS interface. At the top, it says 'Schule Informationstechnik der Bundeswehr'. Below that, there's a breadcrumb trail: 'Bildungszentrum der Bundeswehr Extern &gt; Basis-Qualifizierung "Präsenzunterricht in Online-Unterricht umwandeln" 27. Juni bis 3. Juli 2022\_BFD &gt; Modul 5 &gt; Erstellen eigener Online-Lehrmaterialien'. The main heading is 'Erstellen eigener Online-Lehrmaterialien'. There are tabs for 'Inhalt', 'Info', 'Einstellungen', 'Lernfortschritt', 'Export', and 'Recht'. Below the tabs, there are options: 'Zugriff: Verwalten', 'Sicherung', 'Seite gestalten'. A dropdown menu is open with the question 'Welche Gestaltungsprinzipien sollte ich bei der Erstellung multimedialer Inhalte beachten?'. The text below says: 'Lernende verwenden Unterlagen nur dann, wenn Sie das Lernen effizient und bequem unterstützen (vgl. Tesar et al. 2013). Daher gilt es einiges bei der Erstellung zu beachten. Das folgende Legevideo gibt einen anschaulichen Überblick zu den multimedialen Gestaltungsprinzipien nach Mayer (2001):'. There is a video player showing a hand pointing to a diagram with 'ABC' and '123' on sticky notes. Below the video, it says: 'Legevideo von Monika Mzycek, Słata Witt und Matthias Kostrzewa für Ruhr-Universität Bochum (lizenziert unter CC-BY-SA 4.0, https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de)'. At the bottom, it says: 'Um den Lernenden ein angenehmes, informatives und nachhaltiges Erarbeiten der Inhalte zu ermöglichen, ist außerdem die Beachtung folgender Prinzipien bei der Entwicklung von digitalen Lernmaterialien sinnvoll. Prinzipien der Erstellung von digitalen Lernmaterialien'.

Ausschnitt aus den Selbstlernmaterialien in ILIAS - Quelle: Bundeswehr / BiZBw

# 2. BILDUNG UND QUALIFIZIERUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.1 BILDUNGSWEGE BEI DER BUNDESWEHR

## 2.2 FÜHRUNG UND VERANTWORTUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.3 NEW LEARNING @ BUNDESWEHR

## Work-Life-Blending: Online-Workshops zum Themenbereich „Digital Kooperieren und Führen“

Während der Coronapandemie konnten wir massive Auswirkungen auf unsere Arbeitswelt erleben und beobachten. Das ortsunabhängige und dislozierte Arbeiten war seitens des Dienstherrn gefordert und es mussten für die Kommunikation in und zwischen den Dienststellen neue Wege gefunden werden. Die Möglichkeit, Besprechungen und Fortbildungen wahlweise auch digital durchführen zu können, war entscheidend und wird auch für die zukünftige Zusammenarbeit und das Lernen prägend sein.

Auch unter dem Aspekt der Vereinbarkeit von dienstlichen und familiären Verpflichtungen hat das Bildungszentrum der Bundeswehr (BiZBw) in Zusammenarbeit mit der Beauftragten für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Dienst in der Bundeswehr webbasierte Workshops innerhalb des Themengebietes „Digital Kooperieren und Führen“ konzipiert. Ziel der webbasierten Seminare ist es, die dienstliche Kommunikation mit Fokus auf die Abläufe und sozialen Beziehungen zu stärken und mit neuen Formen des technischen Umganges zu erweitern.

Eine digitale Besprechung verlangt beispielsweise andere kommunikative und technische Kompetenzen als eine Präsenzveranstaltung. Daher werden seit 2021 Onlinetrainings zum „Leiten digitaler Besprechungen - Technik“ durch die Lehrbereiche in Berlin und Oberammergau der Abteilung Schulische Bildung des BiZBw für alle Beschäftigten des Geschäftsbereiches des BMVg angeboten.

Die Coronapandemie hat auch den Lehrgangsbetrieb zu Veränderungen gezwungen. Da viele Lehrgänge nicht wie gewohnt als Präsenzveranstaltung stattfinden konnten, werden zunehmend webbasierte Formate in das Portfolio aufgenommen.

Sie ermöglichen Teilnehmenden im ortsunabhängigen Arbeiten, Teilzeitbeschäftigten und Beschäftigten mit Betreuungs- und Pflegepflichten auch weiterhin die Teilhabe an der Aus- und Fortbildung. Die Lehrgänge befassen sich mit dem Thema Kommunikation und Kooperation über räumliche Distanz und, speziell für Führungskräfte, mit dem Umgang mit Widerständen, Werten und Fehlerkultur, dem Mut zur Innovation, aber auch mit dem Führen von Gesprächen mit Mitarbeitenden. In der Pilotierungsphase hat sich herauskristallisiert, dass die konzentrierten vierstündigen Lehrgänge auch von stark eingebundenen Führungskräften gut angenommen werden, da sie eine Reflektionsmöglichkeit im ansonsten eng zugeschnittenen Arbeitsalltag bieten.

### „Kommunikation und Kooperation auf Distanz“

Bereits die Pilotlehrgänge haben gezeigt, dass sowohl Mitarbeitende als auch Führungskräfte einen großen Bedarf am gegenseitigen Austausch über alltägliche, aber auch außergewöhnliche dienstliche Herausforderungen zum Thema Kommunikation und Kooperation auf Distanz haben. Im Lehrgang „Kommunikation und Kooperation auf

Distanz“ können Beschäftigte in Teilgruppensitzungen, sogenannten Break-Out-Sessions, zu den Themen „Beziehungspflege“, „Kommunikation“, „Struktur“ und „Eigensorge“ diskutieren. Dabei wird nicht nur aufgezeigt, wie wichtig die Beziehungspflege für die Zusammenarbeit über räumliche Distanz ist, sondern auch vermittelt, wie die Beziehungen gepflegt werden bzw. unbedacht gefährdet werden können. Es wird auch darauf eingegangen, welches der verschiedenen Kommunikationsmittel (persönliches Gespräch, Telefon, Mail, Chat, Webex) für welchen Anwendungsfall das geeignete Format ist. Beim Thema „Struktur“ hat sich allerdings gezeigt, dass die Beschäftigten der Bundeswehr – im Gegensatz zum Trend in Umfragen auf dem privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt – ihren dienstlichen Alltag sehr gut strukturieren können und auch schon bewährte Rituale für den Austausch untereinander, sowohl in Kleingruppen als auch in ganzen Organisationseinheiten, existieren. Beim Thema „Eigensorge“ haben gerade diejenigen Beschäftigten Bedarf am Erfahrungsaustausch, die die Doppelbelastung Familie und Beruf während der Coronapandemie zu bewältigen hatten – mit „Homeschooling“ und fehlender Betreuung für die Kleinsten.

### „Leiten digitaler Besprechungen – Technik“

Die sichere Handhabung der Technik bildet die Grundlage, eine digitale Besprechung effektiv und zielführend zu leiten. Die sinnvolle Nutzung der Anwendungen fördert den Aufbau und den Erhalt der Beziehungsebene zwischen den Besprechungsteilnehmenden, kann zur Gewinnung des Stimmungsbildes eingesetzt werden und bietet Möglichkeiten, Teilnehmende bei größeren Gruppen immer wieder aktiv in das Gespräch einzubinden. Inhalte können durch den Einsatz von Teilgruppen in Break-Out-Sessions, zusätzlichen Chats und Frage-Antwort-Funktionen strukturiert und vertieft werden. Durch die Möglichkeit der Videokonferenzsysteme und deren interaktive Funktionen wird der persönliche Kontakt zwischen den Gesprächsteilnehmenden vertieft.

Das neue Seminar „Leiten digitaler Besprechungen – Technik“ zielt auf den Kompetenzerwerb des sicheren Umgangs mit den technischen Rahmenbedingungen beim Leiten digitaler Besprechungen. Das vierstündige Online-Seminar wird über das Lernmanagementsystem in einer Videokonferenz durchgeführt, die sich selbst als anschauliches Beispiel für eine digitale Konferenz nimmt und während des Seminars reflektiert wird. Während die Teilnehmenden nach einer kurzen Einführung die Tools für digitale Besprechungen erproben dürfen, werden sie durch die Kursleitung des Bildungszentrums der Bundeswehr persönlich und interaktiv in Echtzeit, also synchron betreut. Die Teilnehmenden trainieren untereinander die Anwendung in der Praxis und sind im Wechsel in der Rolle des Besprechungsleitenden und des -teilnehmenden. Unter dem Aspekt der Informationssicherheit liegt der Schwerpunkt auf den aktuellen Groupware- Anwendungen Cisco Webex und Jabber sowie z.T. noch dem auslaufenden Notes Sametime im Bereich der nicht-HERKULES IT.

Bei den Führungskräften zeigt sich neben dem fachlichen Austausch auch der Bedarf, die Unterschiede zwischen ziviler und militärischer Führung zu thematisieren. Diesem Anspruch wird das Seminar gerecht, das sich gleichermaßen an zivile und militärische Beschäftigte richtet und von konkreten Führungssituationen ausgehend die kollegiale Beratung stärken und gleichzeitig Führungsthemen praxisgerecht vermitteln soll.

Inhaltlich behandelt die Reihe „Führung konzentriert“ sehr aktuelle Themen. Der erste Pilotlehrgang „Umgang mit Widerständen“ beschäftigt sich besonders mit den Widerständen, die bei Veränderungen auftreten können. Beispielsweise reagieren viele Menschen ablehnend, wenn eine „Sonderaufgabe“ ansteht, die unerwartet plötzlich auf sie zukommt. Diese „alltägliche“ Form des Widerstandes wird im ersten Teil der Veranstaltung bearbeitet. Die Teilnehmenden zeigen aber auch großes Interesse am Austausch über den Umgang mit weitreichenden Veränderungen der neuen Arbeitswelt, den sog. Megatrend „New Work“, dem die Coronapandemie großen Vorschub geleistet hat. Wie führt man in einer hybriden Arbeitswelt, wo Mitarbeitende flexibel zwischen ortsunabhängigem Arbeiten und Anwesenheit im Büro wechseln und auch die Arbeitszeit individuell über den Tag verteilen? Das vierstündige Modul lädt die Führungskräfte zur Selbstreflexion ein, bei welchen konkreten Themen sie bei sich selbst Widerstand spüren. Zusätzlich gibt es in jedem der vier Module einen fachlichen Input zu Perspektiven und Methoden neuer Führungsansätze wie „agiles Führen“ und „transformationale Führung“. Diese vermeintlich aus der Wirtschaft entnommenen Führungsansätze haben ihren Ursprung im militärischen Bereich.

Das zweite Modul der vierteiligen Fortbildungsreihe „Führung konzentriert“ befasst sich mit dem Thema „Fehlerkultur – Wofür stehe ich als Führungskraft?“ Dieses Thema ist komplex und in der Gesellschaft allgegenwärtig: In Talkshows, in der Presse, aber auch im privaten Bereich: Für welchen Umgang mit Fehlern soll sich eine Führungskraft entscheiden, wie geht die Organisation mit Fehlern um und woran kann man sich in konkreten Führungssituationen orientieren? Um den Raum für Experimente und damit auch für das Lernen aus Fehlern zu ermöglichen, wird durch unkonventionelle Vorstellungsrunden unter dem Motto „Pleiten, Pech und Pannen“ Neues erprobt, um auch bei diesem vierstündigen Format schnell eine gemeinsame Beziehungsbasis für den gegenseitigen Austausch zu schaffen und direkt ins Thema einsteigen zu können.

Ob ein neuer Lehrgang inhaltlich und didaktisch-methodisch angenommen wird, zeigt sich bereits unmittelbar im Seminar und im anschließenden Online-Feedback. Ein Feedback mit konstruktiver Kritik ist bereits drei Minuten nach dem Lehrgang vorhanden. Webbasierte Trainings bieten viele Möglichkeiten. So können Teilgruppensitzungen im virtuellen Raum in wenigen Sekunden realisiert werden, ob durch zufällige Zuordnung der Teilnehmenden, Einteilung der Gruppen durch den Moderator oder durch die Themenwahl der Beteiligten selbst. Noch rasanter geht das „Zurückbeamen“ der Teilnehmenden ins Plenum, das an Science-Fiction-Serien der 70er Jahre erinnert. So kann einerseits Zeit und Aufwand gespart, aber gleichzeitig Raum für persönliche Begegnung geschaffen werden. Als Beschleuniger in

Lehrgängen zeigen sich auch die Umfrage- und Beteiligungstools, die bei webbasierten Lehrgängen angewendet werden. Nicht nur Priorisierungsprozesse, die im Präsenzlehrgang analog z. B. mit Klebepunkten realisiert werden müssen, sondern auch Erwartungs- und komplexere Meinungsumfragen können hier für alle transparent sehr zeiteffizient durchgeführt werden.

Bei aller Begeisterung für die neuen Möglichkeiten kann ein webbasierter Lehrgang allerdings die persönliche Begegnung zwischen Menschen niemals vollständig ersetzen. Aber die neuen Online-Formate sind eine sinnvolle Ergänzung insbesondere dort, wo eine wochenweise Abwesenheit – egal ob aus dienstlichen oder privaten Gründen - nicht zu realisieren ist.

Das dritte Modul „Mut zur Innovation“ befasst sich mit der Frage, wie die Modernisierung der Verwaltung als Führungskraft erfolgreich vorangetrieben werden kann. Die Coronapandemie hat Handlungsbedarf bei der Reaktionsgeschwindigkeit der Verwaltung aufgezeigt, das administrative Handeln verlief manchmal zu träge und Entscheidungen wurden nicht schnell genug umgesetzt. Auch in der Bundeswehr fragen wir uns: Wie kann man im eigenen Verantwortungsbereich Raum für Neuerungen öffnen, wo lassen sich althergebrachte Prozesse aufbrechen und welche Führungskompetenz, mithin welches Führungsverhalten, ist dafür entscheidend?

Im vierten Modul geht es schließlich um „herausfordernde Mitarbeitergespräche“, ein Klassiker unter den Führungssituationen. Dabei hat jede Führungskraft eigene Präferenzen und empfindet subjektiv andere Anlässe oder zwischenmenschliche Begegnungen als unangenehm. Neben dem gegenseitigen Austausch und der Erinnerung an Führungsgrundlagen lädt auch dieses Thema zur Selbstreflexion ein: „Warum ist mir gerade diese Gesprächssituation unangenehm? Was hat das mit mir persönlich zu tun?“

*Autorin: Oberregierungsrätin Cordelia Leeder ist Lehrerin für Psychologie und Soziologie im Lehrbereich 2 Berlin am Bildungszentrum der Bundeswehr.*

**i**

Bildungszentrum der Bundeswehr

# PULL – Permanent Upgrade of Lifetime Leadership

## Die neue zivile Führungskräftefortbildung

Unsere Gesellschaft befindet sich aufgrund der fortschreitenden Globalisierung und Digitalisierung in einem stetigen Wandel. Hinzu kommen die gestiegene Lebenserwartung und die bereits erfolgte (schrittweise) Heraufsetzung der Lebensarbeitszeit auf das 67. Lebensjahr<sup>1</sup>. Jede/jeder hat sich diesen Rahmenbedingungen und den damit einhergehenden Anforderungen durch lebenslanges Lernen in Beruf und Alltag zu stellen.

Auch eine moderne Führungskräftefortbildung muss diesen gesellschaftlichen Wandel im Blick behalten und adäquate Lösungen anbieten.

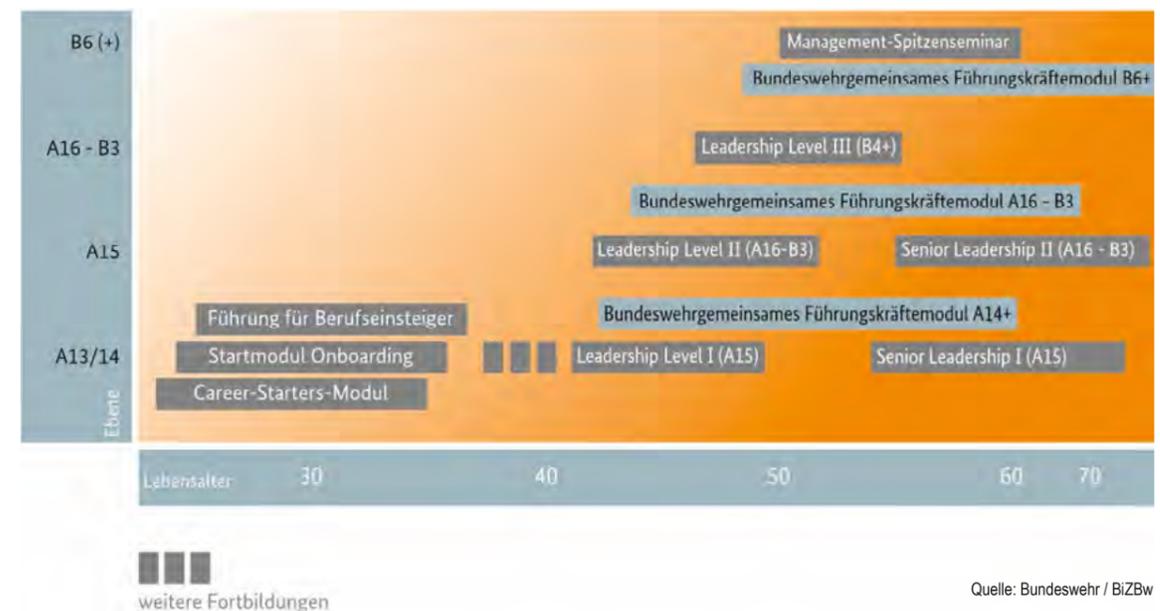
Genau hier setzt das Konzept des Permanent Upgrade of Lifetime Leadership (PULL) an: Es füllt die Prinzipien des lebenslangen Lernens und einer biografieorientierten Führungskräftefortbildung mit Leben und nimmt zugleich die Herausforderungen der Digitalisierung an, die in Folge der COVID-19-Pandemie nochmals an Dynamik gewonnen haben.

Ausgehend von der Erkenntnis, dass der Berufsanfänger bzw. die Berufsanfängerin einen anderen Fortbildungsbedarf aufweist als eine erfahrene Führungskraft, sieht das Konzept für die Nachwuchskräfte Einführungstrainings („Career-Starters-Modul“, „Startmodul

Onboarding“ und „Führung für Berufseinsteiger“) vor. Dieser Dreiklang vermittelt den jungen Führungskräften wichtige Basisinformationen über den Arbeitgeber Bundeswehr sowie das erforderliche theoretische und vor allem praktische Handwerkszeug in den Bereichen Führungslehre und Kommunikation. Ergänzende Lehrgänge wie etwa „Motivation und schwierige Führungssituation“ oder „Gesprächs- und Verhandlungsführung“ runden das Programm ab.

Für die bereits fortgeschrittene Führungskraft beinhaltet das PULL-Konzept zunächst einen auf die jeweilige Besoldungsgruppe (bzw. Eingruppierung) bezogenen Ansatz: Führungskräfte der Ebene A15<sup>2</sup> besuchen das Training „Leadership Level I (A15)“, solche der Ebene A16 - B3<sup>3</sup> den Lehrgang „Leadership Level II (A16 - B3)“. Auch in diesen Trainings steht das Thema Führung im Mittelpunkt, nunmehr jedoch verstärkt unter dem Aspekt der digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit sowie des agilen Arbeitens. Ziel ist es, den Führungskräften Werkzeuge an die Hand zu geben, mit denen sie den Anforderungen der modernen Arbeitswelt (Beispiel: „Führen über Distanz“) erfolgreich begegnen können. Für das Führungspersonal der höchsten Ebene (B6+)<sup>4</sup> werden zudem besondere Management-Spitzenseminare/Bildungskolloquien angeboten.

Übersicht der PULL-Fortbildungen



Quelle: Bundeswehr / BiZBw

<sup>1</sup> Eine weitere Verlängerung der Lebensarbeitszeit ist in naher Zukunft nicht ausgeschlossen.  
<sup>2</sup> Etwa Dezernentinnen/Dezernenten bzw. Referentinnen/Referenten.  
<sup>3</sup> Z. B. Dezernatsleiterinnen/Dezernatsleiter und Referatsleiterinnen/Referatsleiter.  
<sup>4</sup> Etwa Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter im Bundesministerium der Verteidigung (BMVg).

Das PULL-Konzept berücksichtigt darüber hinaus auch, dass gutes Führungsverhalten eine (dienst-)lebenslange Herausforderung darstellt. Um die dienstälteren Führungskräfte hierbei zu unterstützen, wurden unter anderem die Trainings „Senior Leadership Level I (A15) und „Senior Leadership Level II (A16 – B3)“ etabliert, die von weiteren ergänzenden Lehrgängen wie z. B. „Wertschätzende Führung“ flankiert werden.

Letztlich ist PULL aber auch dem bundeswehrgemeinsamen Ansatz verpflichtet: Auf drei Ebenen – A14/A15, A16 - B3 sowie B6+ – werden „Bundeswehrgemeinsame Führungskräfte module“ angeboten, in denen zivile und militärische Führungskräfte gemeinsam ihr Führungsverhalten reflektieren und optimieren.

Die COVID-19-Pandemie hat dazu geführt, dass das ohnehin „virulente“ Thema „Digitalisierung der Arbeitswelt“ noch mehr an Bedeutung gewonnen hat. Es ist inzwischen der Normalfall, dass Mitarbeitende (und Führungskräfte) zumindest zeitweise im „Home-Office“ arbeiten. Führungskräfte stehen also vor der Herausforderung, Teams zu führen, deren Mitglieder ihren Dienst teils wie gewohnt „im Büro nebenan“, teils aber auch im „Home-Office“ verrichten. Dieses veränderte Arbeitsumfeld macht neue, nämlich digitale Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit, nicht zuletzt aber auch neues, digital geprägtes Führungsverständnis (Digital Leadership) notwendig.

Es liegt auf der Hand, dass diese Themen auch im Rahmen von entsprechenden Online-Lehrgängen vorgestellt, diskutiert und anhand von Übungen praktiziert werden – ganz abgesehen davon, dass in Zeiten der Pandemie Präsenzveranstaltungen und der Gesundheitsschutz ohnehin nur schwer in Einklang zu bringen sind.

Folgerichtig werden Trainings des PULL-Konzepts auch in digitaler Form angeboten – es sei denn, aus methodisch-didaktischen Gründen ist ein Präsenz-Lehrgang oder zumindest ein Präsenz-Anteil angezeigt.

Zu nennen ist hier beispielsweise das Training „Startmodul Onboarding“, das dem als Präsenzlehrgang konzipierten „Career-Starters-Modul“ unmittelbar folgt. Die Lerninhalte werden über die Lernplattform „ILIAS“ bereitgestellt, zusätzlich können die Teilnehmenden mit den Vortragenden aus dem Bundesministerium der Verteidigung und der Bundeswehr in virtuellen Klassenzimmern per Webex kommunizieren. Als weitere digitale Elemente werden digitale Debatten und Gruppenarbeiten vom Dozententeam angeleitet und betreut. Doch auch die Trainings „Leadership Level I (A15) und II (A16 – B3)“ (sowie die entsprechenden „Senior Leaderships“ und weitere Trainings der PULL-Reihe) können inzwischen digital angeboten werden: Namhafte und erfahrene externe Trainerinnen und Trainer machen die teilnehmenden Führungskräfte mittels Diskussionen im Forum, Kleingruppenarbeit und Chats mit den Themen „digitale Kommunikation und Zusammenarbeit“, „agiles Arbeiten“ und „Digital Leadership“ vertraut und geben Tipps für die Praxis. „Review Meetings“, also virtuelle Besprechungen ca. vier Wochen nach Lehrgangsende, geben zudem den Teilnehmenden des Trainings „Leadership Level I (A 15)“ Gelegenheit, das Erlernte nochmals zu reflektieren und ggf. neue Lösungen zu erarbeiten.

Die Grundidee des PULL-Konzepts, das Prinzip des lebenslangen Lernens mit einer biografieorientierten Führungskräftefortbildung zu kombinieren, bleibt auch und gerade in der „digitalisierten“ Arbeitswelt hochaktuell!

*Autor: Wissenschaftlicher Direktor Dr. Ulrich Krämer ist Dozent und Fachgebietsleiter im Referat I 1, Recht und Politik / Führungskräftefortbildung am Bildungszentrum der Bundeswehr.*

i

Bildungszentrum der Bundeswehr



## MeinCoaching

**WIR STÄRKEN FÜHRUNG ist Credo und Auftrag des Bereichs Coaching am Zentrum Innere Führung (ZInFü). Das gilt auch unter den aktuellen Rahmenbedingungen. Pandemie - Führen auf Distanz, Ende des Auslandseinsatzes in Afghanistan oder die allgegenwärtige Digitalisierung - Belastung oder Entlastung?**

Im Interview skizziert Herr Oberst Holger Opterwinkel, Bereichsleiter Coaching am Zentrum Innere Führung, seine Perspektiven zu Führungsverantwortung, Bildung und Digitalisierung.



Oberst Holger Opterwinkel - Quelle: Bundeswehr / ZInFü

Chaosresistente Innere Führung

### Wie werden Führungskräfte konkret gestärkt?

Mit „MeinCoaching“ verlässt man die ausgetretenen Pfade. Durch spezielle Methoden werden im Coaching Bereiche ausgeleuchtet, die manchmal jahrelang im Dunkeln lagen. Es hilft also dabei, eigenes Handeln zu reflektieren, Situationen mal aus anderer Perspektive zu betrachten, zu lernen sich in den Anderen hineinzusetzen und Schubladendenken zu minimieren. Wer versteht, was Einen selbst antreibt und was die Anderen bewegt, öffnet sich und erlebt plötzlich (s)eine ganz andere Wahrnehmung und ist regelmäßig bereit über Veränderung im Sinne lebenslangen Lernens nachzudenken.



Das Logo des Bereichs Coaching am Zentrum Innere Führung unterstreicht die individuell zugeschnittenen Angebote.

### Wie kann eine Führungskraft ihr Handeln an der Inneren Führung ausrichten?

Gutes Führen ist für mich Menschenführung mit Herz und zeichnet sich durch Verantwortung, Vertrauen, Vorbild und grenzenlosem Optimismus aus. Um darüber verfügen zu können, sollten wir belastbar und uns unserer eigenen Stärken und Schwächen bewusst sein. Das galt früher analog wie heute digital. So können rasche, reflektierte Entscheidungen getroffen werden. Dabei kann Technik uns unterstützen, aber niemals ersetzen. Entsprechend bedarf es einer Haltung, aus der heraus man selbst Verantwortung übernehmen will. Die Fähigkeit, Zuversicht an andere weitergeben zu können, entsteht aus klarem, mutigem, ethischem und vertrauenswürdigem Handeln. Führung ist keine Einbahnstraße. Wir müssen uns aufeinander verlassen können.

### Was können Ihre Programme seit 24 Jahren den Führungskräften bieten, was andere nicht können?

Das ZInFü hat für die wissenschaftliche Begleitung des Coachings das Dezernat Diagnostik/Evaluation/Ausbildung an der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg etabliert. So startet MeinCoaching immer digital mit einem vertraulich abgefragten, umfangreichen Fragebogen an unterstelltes Personal, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Kameradinnen und Kameraden, Kolleginnen und Kollegen sowie Vorgesetzte. Darauf basiert ein 360°-Feedback, welches der Führungskraft die Wahrnehmung des Umfeldes in Bezug auf das eigene Führungshandeln spiegelt. Auf dieser Grundlage werden individuelle Themen identifiziert und entsprechende Ziele festgelegt. Daran wird gearbeitet. Zum Ende des Prozesses, mit einem zweiten 360°-Feedback, entsteht ein Vorher-Nachher Bild und die Führungskraft kann ihren Erfolg dann selbst beurteilen.

### Was hat sich seit Beginn der Pandemie verändert?

Auf unterschiedlichen Kanälen wurde an das ZInFü herangetragen, dass sich der ohnehin bereits große Bedarf an Unterstützung durch Coaching infolge der Lockdowns noch verschärft hat. Die Pandemie wirkte als Brennglas: Habe ich als Führungskraft einen modernen und angemessenen Führungsstil im Einklang mit den Grundsätzen der Inneren Führung? Um mit unserem Coaching weiteres Führungspersonal zu erreichen haben wir unsere Angebote organisatorisch und inhaltlich weiterentwickelt.

## Hotline

Wir haben für Führungskräfte eine Hotline eingerichtet. Ausgebildete Coaches bieten hier Ansprechbarkeit, ein offenes Ohr, allgemeinen Austausch zu Führungsaspekten und wertvolle Hilfestellungen zum Führen auf Distanz. Wir sind nicht nur telefonisch erreichbar, auf Wunsch beraten wir auch über eine Videokonferenz von Angesicht zu Angesicht. Das macht es vielen Spitzenkräften leichter, über ihre Themen zu sprechen.

## Individualcoaching

Unser Individualcoaching, welches an die Kernphase des Coachings anschließt, haben wir auf eine virtuelle und telefonische Variante umgestellt. Diese Option wird außerordentlich gut angenommen. Dazu wird hier für Coaches und vor allem die Führungskräfte an Zeit und Reisekosten gespart, aber niemals an der Qualität.

## StartUp-Veranstaltungen

Die regelmäßig in Köln, Hamburg, Berlin und München durchgeführten „StartUp-Veranstaltungen“ für die Coaching-Neueinsteiger gibt es nun auch digital. Das Motto: WarmUp-StartUp-ChangeUp erreicht dadurch noch mehr Interessierte, weil diese auch in ihrer Termingestaltung flexibler agieren können. Für die Einladung zu den Veranstaltungen werden weiterhin die entsprechenden Städtenamen genutzt, das führt zu einer regionalen Verteilung und damit quantitativen Entzerrung während der Videokonferenzen.

## TandemTeleCoaching

Angespornt vom Erfolg unserer digitalen Innovationen haben wir uns gefragt, wie wir unsere Coaching-Maßnahmen anbieten können, obwohl Präsenzbesuche bei den Führungskräften und deren Umfeld pandemiebedingt nicht durchführbar sind. So ist die Idee unseres TandemTeleCoachings (TTC) entstanden. TTC bieten wir als kompaktes und anliegen-basiertes Produkt an. Es ist wirksam, qualitativ hochwertig und ergänzt unser Angebot ideal. TTC kann echte Präsenz aber nicht ersetzen. Ein Gegenüber, das mit mir fühlt, lacht und weint ist etwas Anderes. Trotzdem ein voller Erfolg und es hat die Tür in die digitale Welt aufgestoßen. Ich bin gespannt, welche Idee als nächstes entsteht.

## Wie wird Ihr Angebot während der Pandemie angenommen?

Wir bemerken einen großen Ansturm auf die verfügbaren Plätze beider Angebote. Beim SpitzenPersonalCoaching (SPC) haben wir fast die dreifache Zahl an Anmeldungen. Führungskräfte, die sich ihrer persönlichen Kompetenzen bewusst sind, möchten diese weiterentwickeln und in neuen Führungssituationen ausprobieren. Die Digitalisierung hat diese Entwicklung noch einmal verstärkt, weil Angebote schneller und flexibler verfügbar sind. Auch im Dezernat Führungsbegleitung, Moderation und Orientierung, das sowohl individuelles als auch teambezogenes Coaching anbietet, bleibt die Nachfrage deshalb viel größer als die verfügbaren Kapazitäten. Wir registrieren einen signifikanten Anstieg beim Bedarf unserer bewährten Dienst-

leistungen. Auch das trägt dazu bei, zukünftig einfach noch mehr über digitale Möglichkeiten nachzudenken.

## Einsatzbereit durch Weitblick

### Bei MeinCoaching ist Vertraulichkeit garantiert – wissenschaftliche Erkenntnisse landen im Nirwana?

Nach der Durchführung des Coachings wandern alle Daten anonymisiert in einen großen, digitalen „Statistiktopf“. Wenn sich hier Themen in den weit über 4.000 durchgeführten individuellen Coachings abzeichnen und statistisch auffällig werden, ziehen wir daraus Erkenntnisse, die in unser Angebot hineinwirken. Unsere Arbeit ist aber auch ein Sensor für das Zentrum Innere Führung und damit auch für die Bundeswehr als Ganzes, welcher die Kompetenzdimensionen von Führungskräften statistisch detailliert beleuchtet. Das daraus generierte Wissen fließt dann in die Entwicklung von Lehrinhalten, Ausbildungen und Produkten der Inneren Führung. Dabei spielt die Digitalisierung eine wichtige Rolle. Das Verfügbarmachen von Informationen in diesem Umfang ist ohne technische Unterstützung undenkbar.

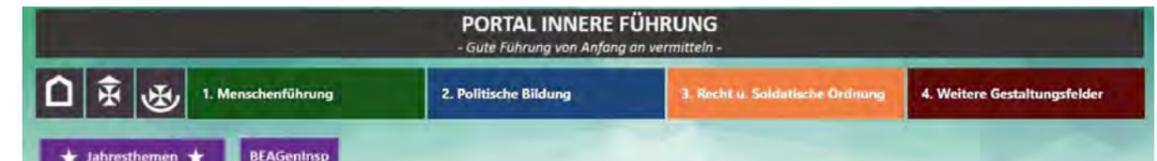
### Wie könnte sich das Thema Coaching im Rahmen der Weiterentwicklung der Inneren Führung in der Bundeswehr noch entwickeln?

Die Innere Führung ist kein statisches Gebilde. Sie passt sich den gesellschaftlichen, politischen, rechtlichen und natürlich auch technischen Veränderungen und Herausforderungen an, um verbindliche Orientierung zu bieten und gewissengeleitete Auftragserfüllung zu gewährleisten. Coaching wird dazu auch weiterhin einen positiven Beitrag leisten und trägt damit letztlich auch zur Einsatzbereitschaft der Bundeswehr bei. Ich würde mich deshalb freuen, wenn möglichst alle Führungskräfte der Bundeswehr unsere wertvollen Angebote nutzen. So kommen wir meiner Vision, der Einrichtung eines „Coaching-Instituts der Bundeswehr“ immer näher. Denn Führung ist ein Thema für Alle. WIR STÄRKEN FÜHRUNG!

*Autor: Das Interview führte Regierungsamtsinspektorin Nathalie Steinhart (Kommunikationsbereich Coaching) mit Oberst Holger Opaternwinkel (Bereichsleiter Coaching im Leitungsbereich am Zentrum Innere Führung der Bundeswehr).*



# Das Portal Innere Führung: Gute Führung von Anfang an vermitteln



Navigationsleiste des Portals Innere Führung (Stand 2021) - Quelle: Bundeswehr / ZInFu

## Die Entstehungsgeschichte und das Angebot

Das Zentrum Innere Führung stellt Angebote und Materialien zu Gestaltungsfeldern der Inneren Führung seit mehreren Jahren als digitale Medien, über ein Wiki-Portal im Intranet der Bundeswehr zentral bereit. Verstärkt wird dieser Trend durch die Notwendigkeit zur Wahrung von körperlicher Distanz im Zuge der COVID-19-Pandemie. Das Portal Innere Führung – Gute Führung von Anfang an vermitteln (PIF) ist ein Ergebnis der Agenda BUNDESWEHR IN FÜHRUNG – Aktiv. Attraktiv. Anders. (Maßnahme 1.2) aus dem Jahr 2017.

Das PIF stellt grundlegende Informationen über das Zentrum Innere Führung und die Innere Führung im Allgemeinen bereit und ist weiter untergliedert nach den hauptsächlichen Gestaltungsfeldern der Inneren Führung: Menschenführung, Politische Bildung sowie Recht und Soldatische Ordnung. Hinzu kommen die sieben weiteren Gestaltungsfelder: Dienstgestaltung und Ausbildung, Informationsarbeit, Organisation und Personalführung, Fürsorge und Betreuung, Vereinbarkeit von Familie und Dienst, Seelsorge und Religionsausübung und Sanitätsdienstliche Versorgung. Ergänzt werden diese durch übergreifende Angebote und neue Themenbereiche wie Historische und Ethische Bildung, Vielfalt und Interkulturelle Kompetenz sowie Materialien für die Grundausbildung.

Den Gestaltungsfeldern zugeordnet findet man Informationen zum jeweiligen Trainingsangebot, Textbeiträge mit Impulsen und Impressionen aber auch konkrete digitale Lehr- und Lernmaterialien. Letztere werden über ein Ordnerverzeichnis archiviert und für den dienstlichen Gebrauch bereitgehalten. Neben Filmmaterialien finden sich dort Handreichungen und fertig ausgearbeitete Präsentationen für den Vortrag und das Selbststudium.

Im Zuge des Megatrends „Digitalisierung“, der das kommende Jahrzehnt absehbar nochmals verstärkt prägen wird, werden neue technische Lösungen für die Bereitstellung und Gestaltung von neuen Produkten geprüft. Für deren Bewertung sind u.a. die folgenden Leitfragen zu beantworten:

- Wie können die digitalen Medien möglichst barrierefrei und leicht zugänglich gestaltet werden?
- Wie können eine hohe Qualität und gleichzeitig ein aktuelles Themenangebot gewährleistet werden?
- Sind neue für die Bundeswehr bedeutsame Trends und technische Möglichkeiten sowohl in der Breite als auch der Tiefe nutzbar?

## Leichter inhaltlicher und technischer Zugang

Die Zielgruppen für die Angebote des Zentrums Innere Führung sind sehr vielseitig. Die Soldatinnen und Soldaten aller Dienstgradgruppen sollen in ihrem Dienst konkret unterstützt werden. So müssen Angebote zur politischen Bildung für alle Dienstgradgruppen verständlich sein (z. B. durch den Einsatz von Grafiken). Hinzu kommen die zivilen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bundeswehr und die Reservistenleistenden, die zwischen der zivilen und der militärischen Arbeitswelt wechseln. Schließlich sollen die künftigen Angehörigen der Bundeswehr und deren Familien sowie die Presse und Politik über die Inhalte informiert werden, die im Zusammenhang mit der Inneren Führung vermittelt werden.

Neben dem inhaltlichen Zugang sollte der technische Zugriff auf die Angebote für alle Zielgruppen möglichst unkompliziert sein. Er sollte im Einsatzgebiet auf See und im Ausland genauso gewährleistet sein wie im Grundbetrieb eines Stabes oder einer Ausbildungseinrichtung. Im Idealfall sollte ein Zugriff durch die interessierte Öffentlichkeit möglich sein, um einem der Ziele der Inneren Führung gerecht werden zu können, nämlich der Integration in Staat und Gesellschaft.

Da die Themen der Inneren Führung keiner sicherheitsrelevanten Einstufung bedürfen, sondern geradezu vom öffentlichen Diskurs und der Meinungsbildung – im Austausch mit zivilen Bildungsträgern (z. B. Bundeszentrale für politische Bildung) – leben, erscheint eine technische Trennung von innerer und äußerer Kommunikation und Veröffentlichung in der heutigen Zeit als anachronistisch. Eine Bereitstellung ausgewählter Angebote des PIF im Extranet oder im Internet der Bundeswehr erscheint daher künftig als der geeignete Weg, um den tagesaktuellen und unkomplizierten Zugriff sowohl allen Zielgruppen zu ermöglichen als auch ortsunabhängig zu gewährleisten.

## Hohe Qualität und aktuelles Themenangebot

Wagt man als Ausbildungseinrichtung den Sprung in die Öffentlichkeit, der mit Veröffentlichungen im Internet zwangsläufig einhergeht, so entstehen gleichzeitig sehr hohe Anforderungen an Qualität und Aktualität der Angebote. Man muss hier Inhalte unmittelbar im öffentlichen Diskurs vertreten können. Für eine Ausbildungseinrichtung ist dies herausfordernd und es entsteht ein Mehraufwand im Bereich der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Für die Nutzerinnen und Nutzer entsteht jedoch ein erheblicher Qualitätsgewinn und der freie Diskurs und Wettbewerb kann zu einer Schärfung des inhaltlichen Profils beitragen.

Durch die frühzeitige Etablierung einer ganzen Abteilung, die den Dialog als Kernaufgabe führt, hat das Zentrum Innere Führung diesen neuen Anforderungen an Transparenz und digitalem Austausch bereits vorgebaut. Kommunikation, Werbung, sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erfolgen hier aus einer Hand.

Die Einführung eines zeitgemäßen Qualitäts- und Wissensmanagements sorgt zudem für eine Standardisierung und Sicherung von hochwertigen Bildungsangeboten und gewährleistet somit die erforderliche Standhaftigkeit im öffentlichen Diskurs.

Die Aktualität der Angebote sowie die inhaltlichen Standards werden durch mehrere Abteilungen gewährleistet, in denen sich Fachleute zu juristischen Fragen ebenso finden wie beispielsweise zu historischen, politischen, psychologischen, soziologischen, pädagogischen, interkulturellen, religiösen oder ethischen Fragestellungen. Ergänzt wird das Wissen des Zentrums Innere Führung durch Netzwerke, die durch die jeweiligen Fachabteilungen unterhalten werden. Eine digitale Referentinnen- und Referentenübersicht macht Teile davon unmittelbar für die Ausbildung in der Truppe zugänglich. Beiträge werden teilweise bereits digital angeboten (z. B. über Online-Vorträge).

#### Neue Trends und technische Möglichkeiten

Die Digitalisierung bietet gerade im Bereich der Bildung und Ausbildung enorme Potentiale. Digitale Produkte werden mehrheitlich im Selbststudium genutzt und enthalten spielerische Elemente, die das Lernen unterstützen und auf den jeweiligen Wissens- und Fertigungsstand angepasst sind.

Durch Vermittlungsformate über digitale Medien kann der Zeitraum für die inhaltliche Befassung erhöht werden. Für Themen, die einer Anwesenheit bedürfen, werden durch digitale Angebote im Vorfeld gemeinsame Abholpunkte geschaffen, die dann die Präsenzlehre unterstützen, um sich auf wesentliche Aspekte und Fragestellungen konzentrieren zu können. Ungehindert zugängliche Web-Ange-

bote, wie sie z. B. am Deutschen Diversity Tag 2021 zum Thema „Unconscious Bias“ gemacht wurden und die keiner Anmeldung für Trainings o. ä. bedürfen, sind eine Alternative oder Ergänzung zu bisherigen Angeboten.

Die nächsten Jahre werden absehbar neue technische Möglichkeiten im Bereich der Augmented und Virtual Reality bieten, die für die Bildung und Ausbildung aufgegriffen werden können. Hierzu führt das Zentrum Innere Führung bereits einen Austausch mit der BWI GmbH, um sich über neue Angebote auf dem neuesten Stand zu halten.

#### Ausblick

Mit dem PIF steht dem Zentrum Innere Führung eine moderne digitale Plattform zur Vermittlung von Themen der Inneren Führung zur Verfügung. Die bestehenden Angebote erlauben einen leichten Wechsel auf neue technische Plattformen und lassen sich gut durch neue und aktuelle Angebote ergänzen.

Erste Produkte (z. B. das Angebot zum „Widerstandsweg“ Koblenz) werden über das Internet der Bundeswehr öffentlich und frei zugänglich angeboten, wodurch die Möglichkeit zur Öffnung und Bereitstellung aus einer Hand belegt werden konnte.

Der Megatrend Digitalisierung muss aus Sicht der Bildungs- und Ausbildungsarbeit vor allem als eine Chance verstanden werden, der das Zentrum Innere Führung positiv begegnet.

*Autor: Fregattenkapitän Simon Beckert ist Dozent im Bereich Konzeption und Weiterentwicklung Innere Führung am Zentrum Innere Führung der Bundeswehr in Koblenz.*



Zentrum Innere Führung  
(bundeswehr.de)



## Masterclass-Reihe „Digital Führen und Arbeiten“

### Abstract

Das Bildungszentrum der Bundeswehr (BiZBw) realisiert in Zusammenarbeit mit führenden deutschen Business Schools unter dem Überbegriff „Digital Führen und Arbeiten“ eine Weiterbildungsreihe für die Spitzenführungsebene (ab Ebene Brigadegeneral bzw. Ministerialdirigent) des Geschäftsbereiches des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg). Dieses (bundeswehrgemeinsame) Weiterbildungsprogramm, sogenannte Masterclasses (MC) für die Besoldungsgruppe B6 und höher (B6+), soll die Führungskräfte unterstützen, die Bundeswehr sicher durch die digitale Transformation zu führen.

### Was ist das Ziel der Masterclasses?

Mit den MC sollen die Führungskräfte in Spitzenfunktionen bei der digitalen Transformation begleitet und unterstützt werden, damit sie zu den Grundlagen der Digitalisierung sprach- und handlungsfähig sind. Hierzu ist ein Grundlagenverständnis digitaler Technologien erforderlich, um digitale Vorgehensmodelle und -prozesse sowie deren Chancen und Risiken zu verstehen und die Leitung zukunftsgerichtet beraten zu können. Dieses Grundlagenverständnis ist zugleich Kernbestandteil der Führungsverantwortung als Entrepreneur und korrespondiert mit dem Expertenwissen auf Arbeitsebene. Das Spitzenpersonal soll befähigt werden, die Wirkmechanismen der bestimmenden Faktoren der Digitalisierung besser zu erkennen, um ggf. auch konkrete Digitalisierungsstrategien für den eigenen Verantwortungsbereich ableiten zu können.

Generalleutnant Klaus von Heimendahl, der als Abteilungsleiter Personal im BMVg die Masterclasses Mitte 2019 initiierte, fasst dies



Ministerialdirigentin Sylvia Spies-Otto (l.), Brigadegeneral Gerald Funke (M.) und Dr. Dr. Thomas Raabe (r.) entschlüsseln im Team Hinweise.  
Quelle: Bundeswehr / ZInfoABw

so zusammen: „Wir wollen das Potenzial der Digitalisierung [...] in bestmöglicher Weise nutzen. Deshalb machen wir zuerst unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fit für die Digitalisierung. Die Digitalisierung ist eines unserer zentralen strategischen Leitthemen.“

### Welche Masterclasses wurden bisher angeboten?

Bisher wurden alle fünf Masterclasses der ersten Serie durchgeführt. Bei der ersten MC im Januar 2020 schulten Experten der Frankfurt School of Finance and Management knapp 20 zivile und militärische Führungskräfte. Dabei standen Künstliche Intelligenz (KI) und Big Data im Mittelpunkt. Das Führungspersonal muss Relevanz und Potenzial von KI einschätzen und realistische Anwendungsfelder identifizieren können. Dazu wurden grundlegende Funktionsweisen und Grenzen der KI und deren Einsatzmöglichkeiten diskutiert. Aufbauend auf den Teilgebieten der KI, wie wissensbasierte Systeme oder Mustererkennung, wurden wesentliche Begriffe wie Big Data



Einer der Dozenten erklärt eindrucksvoll, wie weit das Thema Digitalisierung und Künstliche Intelligenz fortgeschritten ist. Quelle: Bundeswehr / BAPersBw



Generalleutnant Andreas Marlow im Interview - Quelle: Bundeswehr / Heer

und Machine Learning vertieft. Denn KI umgibt uns längst in vielen Lebensbereichen. So sind praktisch alle Nutzende von beispielsweise Smartphones, Computern, Navigationssystemen, Smart Home-Anwendungen oder digitalen Assistenten umgeben von Künstlicher Intelligenz. Einer der Teilnehmenden war Brigadegeneral Klaus Frauenhoff, zu diesem Zeitpunkt Kommandeur des Logistikzentrums der Bundeswehr in Wilhelmshaven. Ein großes Thema der MC war für ihn beispielsweise die Routenoptimierung, betonte er gegenüber den Bundeswehrmedien.

Bei der zweiten Veranstaltung im September 2020, diesmal an der European School of Management and Technology (ESMT) in Berlin zur Thematik „Agiles Führen und Arbeiten“, lernten die Teilnehmenden innovative Führungsmethoden kennen und anzuwenden. Das Führen räumlich getrennter Teams und die virtuelle Zusammenarbeit hatten in die Bundeswehr zwar bereits vor längerem Einzug gehalten, doch wurde diese Art und Weise des Zusammenarbeitens durch COVID-19 rasant beschleunigt. Die Führungskräfte lernten an der ESMT Methoden kennen, um das digitale Miteinander erfolgreicher zu gestalten. Auf dem Programm der MC stand in diesem Kontext auch ein Escape Game, das die rund 25 Teilnehmenden – in zivil-militärisch gemischten Teams – absolvieren mussten. Für Ministerialdirektorin Sylvia Spies-Otto war es beispielweise eine nachhaltige Erfahrung, dass es schnell eine wirklich gute Teambildung gegeben habe. Auch habe es kein Konkurrenzdenken innerhalb der und zwischen den Gruppen gegeben, denn „die anderen Gruppen sind Teil der Lösung, und der Erfolg hat aus meiner Sicht auch mit der Diversität des Teams zu tun“, sagte die damalige Unterabteilungsleiterin III Strategie und Einsatz im BMVg zum Ende der Veranstaltung.

Mit der dritten Masterclass wurde das Programm Ende Juni 2021 an der Business School der Universität zu Köln unter dem Titel „Digitale Innovation, Leadership und Social Media“ fortgeführt. Ein Ziel war es, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie auf die hohe Dichte an Innovationen, welche die Digitalisierung mit sich bringt, schnell und kompetent reagiert werden kann. Gleichzeitig standen die Möglichkeiten und Herausforderungen im Mittelpunkt, die sich aus der Nutzung und der Verbreitung von Inhalten über die sozialen Medien ergeben. Einer der Teilnehmenden, Generalleutnant Andreas Marlow, der

damalige Kommandeur des I. Deutsch-Niederländischen Korps in Münster, sagte im Interview, er habe gelernt, dass man über Social Media mittlerweile mehr Menschen und spezifische Zielgruppen erreicht als über die sonst oft so bezeichneten klassischen Medien.“ Die sozialen Medien sehe er in erster Linie als Mittel zur Kommunikation unmittelbar über seinen Verband, „aber mittelbar auch, um Interesse an der Bundeswehr und dem Beruf des Soldaten zu wecken.“

Mitte Oktober 2021 folgte die vierte Masterclass zur Thematik „Cybersicherheit und neue Technologien“. Diese Veranstaltung wurde wiederum an der ESMT in Berlin durchgeführt. Die Wichtigkeit der Sicherheit von IT-Systemen wird uns allen immer wieder vor Augen geführt. Täglich gibt es Meldungen zu (erfolgreichen) IT-Angriffen auf Behörden, Unternehmen, Infrastruktur und Privatpersonen durch Kriminelle oder staatlich gelenkte Akteure. Diesen Angriffen zu begegnen ist nicht nur eine technische Aufgabe, sondern umfasst auch personelle und organisatorische Maßnahmen. Bei dieser Veranstaltung wurden deshalb die anwesenden Spitzenführungskräfte für diese Herausforderungen weiter sensibilisiert. Flottillenadmiral Henning Faltn betonte: „Wir leben in einer vernetzten Welt und gehen offen, aber hinsichtlich der Risiken manchmal auch etwas blauäugig damit um.“ Dafür sei der Umgang mit Cybersicherheit auf Schiffen ein gutes Beispiel. Denn auch dort wollten die Soldatinnen und Soldaten privat telefonieren und das Internet – einschließlich WLAN – nutzen. Dies stelle allerdings auch eine Möglichkeit dar, um von außen Einfluss auf die Einsatzmöglichkeit des Schiffes zu nehmen, so der Kommandeur der Einsatzflottille 1. Für Sabine Bastek ist Cybersicherheit ein superspannendes Thema, über das man nicht genug wissen kann. „Die Master Class bietet die Möglichkeit zu erfahren, wie sich Deutschland aufstellt und erlaubt gleichzeitig den Blick über den Tellerrand, wie andere Nationen mit dem Thema umgehen“, erklärt Bastek, die als Beauftragte für Familie und Beruf/Dienst auch für Telearbeit und Homeoffice zuständig ist – und dort spielt Führen auf Distanz eine immer wichtigere Rolle.

Im März 2022 folgte mit der fünften MC „Smart Government / Digitale Kommunikation und Kollaboration“ an der Universität zu Köln der Abschluss des ersten Durchlaufes der Weiterbildungsreihe. Die Auswirkungen der Digitalisierung machen auch vor staatlichem Verwaltungshandeln nicht halt. Der Aspekt Smart Government soll die Herausforderungen, Möglichkeiten und Wege zusammenfassen, mit der eine digitale Verwaltung nicht nur funktional agieren, sondern ihre Dienstleistungen auch modern und agil zur Verfügung stellen kann. Professor Dr. Ali A. Guenduez von der schweizerischen Universität St. Gallen betonte, dass eine intelligente Verwaltung, so wie sie heute verstanden werde, nur über eine Entwicklung von mehreren Schritten zu erreichen sei – beginnend von der Umwandlung analoger in digitale Verwaltungsvorgänge, über immer agiler werdende Verwaltungsprozesse bis hin zu vernetzten, smarten Diensten mit modernster Technik in Institutionen. Mit dem Aspekt Führen und Kommunikation im virtuellen Raum wurde die zunehmende Digitalisierung aufgegriffen und das Kompetenzprofil des virtuellen Leaders sowie die Herausforderungen an die virtuelle Kommunikation thematisiert. Den Abschluss bildeten aktuelle Informationen zur neuen Kollaborationsplattform „Groupware Bw“, damit die Führungskräfte die mit dem Rollout verbundenen Auswirkungen auf das



Sabine Bastek, Beauftragte für Familie und Beruf/Dienst in der Bundeswehr, hört aufmerksam zu. Quelle: Bundeswehr / ZInfoABw

tägliche Arbeiten besser steuern und die Mitarbeitenden im Sinne eines guten Change-Managements mitnehmen können.

#### Blick in die Zukunft

Die Digitalisierung hat gravierende Auswirkungen auf das Privat- und Berufsleben von uns allen. Es ist deshalb wichtig, dass die Bundeswehr die Chancen dieser Entwicklung nutzen kann, um Arbeitsabläufe und Prozesse zu optimieren, neue Technologien in ihr Fähigkeitsspektrum aufzunehmen und so ihren Auftrag besser erfüllt.

Dies kann allerdings nur gelingen, wenn in der gesamten Organisation ein Verständnis für die derzeitigen tiefgreifenden Umwälzungen existiert, sowohl bei den einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, aber insbesondere auch beim Führungspersonal, welches die Veränderungen gestalten und begleiten muss. Die aus fünf Ein-tages-Veranstaltungen bestehende MC-Reihe „Digitales Führen und Arbeiten“ bildet mit ihren unterschiedlichen Themenschwerpunkten einen wichtigen Baustein bei der Befähigung der Spitzenführungskräfte für das digitale Zeitalter. Es ist deshalb geplant, die MC als dauerhafte Weiterbildungsreihe für die Führungsebene B6+ fortzuführen und thematisch an technische und gesellschaftliche Entwicklungen anzupassen.

Ende März 2022 hat bereits der zweite Durchgang der MC-Reihe mit der Veranstaltung „Künstliche Intelligenz (KI) und Big Data“ in Frankfurt begonnen. Bis Ende November 2022 folgen vier weitere Masterclasses:

- „Digital Leadership und Social Media“ Ende August in Köln,
- „Agiles Führen und Arbeiten“ Mitte September in Leipzig,
- „Cybersicherheit“ Anfang Oktober in Berlin und
- „Smart Government“ Mitte November in Köln.

Autoren: Oberst Frank Pflüger ist Referatsleiter im Referat Konzeption/Weiterentwicklung am Bildungszentrum der Bundeswehr (BiZBw), Technischer Regierungsdirektor Stefan Dyckmans ist sein Vertreter und Referent im Referat Konzeption/Weiterentwicklung am BiZBw. Der Text enthält u. a. Zitate, die der Berichterstattung der Redaktion der Bundeswehr / des Presse- und Informationszentrums Personal entnommen sind.



- Pressekontakt und Pressemitteilungen (bundeswehr.de)
- Impressum (bmvg.de)
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/bundeswehr-digitale-kompetenzen-ausbauen-199818>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/kuenstliche-intelligenz-auch-fuer-die-bundeswehr-177078>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/workshop-zur-digitalisierung-interview-mit-ki-experten-der-frankfurt-school-of-finance-and-management-173936>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/fuehrungsmethoden-auf-dem-pruefstand-2746656>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/agiles-fuehren-beim-escape-game--2468406>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/-digitales-fuehren-und-soziale-medien-in-der-bundeswehr-5205594>
- <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/personal/die-master-class-b6-geht-in-die-naechste-runde-5257702>

Bildungszentrum der Bundeswehr



# Keep-in-Touch: Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Die Gesellschaft in Deutschland unterliegt Veränderungen, die auch zunehmend Einfluss auf die Arbeitswelt haben. So gibt es mittlerweile eine Vielzahl von verschiedenen Arbeitszeitmodellen, welche die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Dienst verbessern sowie eine ausgewogene Work-Life-Balance für die Beschäftigten herstellen sollen. Auch die fortschreitende Gleichstellung von Frauen und Männern fördert die Weiterentwicklung der Instrumente und Möglichkeiten für eine bessere Vereinbarkeit von beruflicher Tätigkeit und familiären Belangen. Dabei handelt es sich um im Gesetz verankerte Grundlagen, zu deren Umsetzung alle Arbeitgeber – so auch der Arbeitgeber Bundeswehr – verpflichtet sind.

So werden Familienfreundlichkeit sowie die Vereinbarkeit von Familie, Pflege und Berufstätigkeit für die Beschäftigten gesetzlich garantiert und mit bestimmten Richtlinien zur Befristung von Arbeitsverträgen und Teilzeitarbeit umgesetzt. Beispielsweise ist nach der Geburt eines Kindes für die Eltern mit dem Elterngeld eine finanzielle Unterstützung garantiert; mit Möglichkeiten zur Beurlaubung und Teilzeitbeschäftigung sowie zeit- und ortsflexiblen Arbeitsformen sind für die Eltern verschiedene Möglichkeiten gegeben, sich auch dem Nachwuchs zu widmen. Es geht also nicht nur um klassische Teilzeitarbeitsmodelle, die schon länger praktiziert werden. Auch ortsunabhängige Arbeitsformen wie die Telearbeit, oft als „Homeoffice“ bezeichnet, und das mobile Arbeiten gewinnen immer mehr an Bedeutung. Insbesondere die Pandemie beschleunigte diese Entwicklung bzw. machte vor allem ein „Arbeiten von zu Hause“ unabdingbar.

Dadurch ergaben sich allerdings auch neue Fragestellungen in der Organisation von Arbeitsbereichen bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, welche sich nicht in der Dienststelle befinden. Wie kann es dem Arbeitgeber Bundeswehr gelingen, mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im ortsunabhängigen Arbeiten oder auch in der Elternzeit oder Beurlaubung den Kontakt aufrecht zu erhalten? Welche Möglichkeiten haben Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, um mit ihrem beruflichen/dienstlichen Bereich „auf dem Stand der Dinge“, also mit den Dienststellen und Arbeitsbereichen „in touch“ zu bleiben? Wie kann der Einstieg in die berufliche Tätigkeit nach einer Abwesenheit unterstützt werden?

Vor allem für Beschäftigte stellt sich in der Praxis häufig die Frage, mit welchen konkreten Maßnahmen sie die verschiedenen Anforderungen miteinander vereinbaren können bzw. wie der Wiedereinstieg nach beispielsweise einer Elternzeit möglichst reibungslos gelingen kann. Diese Anliegen waren deshalb der Startschuss für ein neues Projekt: Am Bildungszentrum der Bundeswehr wurde im Auftrag der Beauftragten für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Dienst in der Bundeswehr und in Zusammenarbeit mit den beiden Lehrbereichen Berlin und Oberammergau eine neue digitale Fortbildungsreihe konzipiert. Unter dem Oberbegriff „keep-in-touch“

entstanden zwei Module speziell für familien- oder pflegebedingt abwesende Mitarbeitende (z. B. aufgrund Elternzeit, unterschiedlicher Teilzeitmodelle oder für ortsunabhängig Arbeitende). Das Ziel ist es, mit Hilfe von Impulsformaten selbstreflektive Prozesse zu aktivieren, mit denen die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sich diesen Herausforderungen stellen können.

Das Modul „Impulse für das Selbstmanagement“ setzt zunächst theoriebasierte Inputs mit den beiden Themenschwerpunkten „Zeit- und Arbeitsmanagement“ sowie „Stressmanagement“. Ziel ist hierbei, dass die Teilnehmenden mögliche Maßnahmen entwickeln und anwenden, welche ihnen bei längerer Abwesenheit von der Dienststelle helfen können, „gut durch den Tag“ zu kommen. Die Teilnehmenden sollen für sich klären, wie sie dienstliche Zeiträume effektiver gestalten oder Tätigkeiten sinnvoller verteilen können. Dies geschieht zum einen durch klassische Methoden des Zeit- und Arbeitsmanagements, die bei der Priorisierung von Aufgaben helfen sollen, so dass der Tag strukturierter wird und Zeiträume als Puffer für Unvorhergesehenes genutzt werden können. Es werden jedoch auch ganz praktische Anwendungen, wie z. B. der Umgang mit E-Mails angesprochen.

Dadurch soll nicht nur die Arbeit besser organisiert sondern auch Stress vermieden werden. Und für den Fall, dass trotz aller Planung und Organisation Hektik aufkommt, werden den Teilnehmenden einige einfache und unkomplizierte Übungen vermittelt, welche sie am Arbeitsplatz jederzeit anwenden können, um ihren Stress zu reduzieren und sich damit den Überblick über ihre Aufgaben wieder zu sichern.

Das Modul „Motiviert zurück in den Dienst“ richtet sich an Beschäftigte, die nach einer Elternzeit oder Beurlaubung vor der Rückkehr in den Dienst stehen und befähigt die Teilnehmenden für den anstehenden Wissens- und Kompetenzerwerb im beruflichen Kontext. Dazu gehört die Bereitschaft zur persönlichen Weiterbildung am Arbeitsplatz und zum Lernen durch Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen – sowohl analog als auch digital. Weiterhin sind selbst-initiiertes Micro-Learning im beruflichen Umfeld, aber auch die lehrgangsgebundene Qualifizierung, sprich Angebote des Arbeitgebers Bundeswehr, inbegriffen. Durch den Transfer des Erlernten soll der gewinnbringende Einsatz nicht nur für die Beschäftigten, sondern auch für die Bundeswehr sichergestellt werden. Damit können Veränderungen am Arbeitsplatz gemeistert und die geistige Flexibilität sowie die Einsatzbereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach der Rückkehr in den Dienst erhöht werden.

Den Teilnehmenden werden Anreize gegeben und Möglichkeiten aufgezeigt, ihr berufliches Wissen und ihre Kompetenzen kontinuierlich auszubauen und zunehmend gewinnbringend für den Arbeitgeber Bundeswehr an ihrem zukünftigen Dienstposten einzusetzen. Dabei beantworten die Teilnehmenden folgende Fragen: Welche

beruflichen Kompetenzen habe ich bereits gut entwickelt? Welche beruflichen Fähigkeiten möchte ich weiterentwickeln bzw. gewinnbringend für den Arbeitgeber Bundeswehr einsetzen? Im zweiten Schritt werden motivierende Ziele für die Rückkehr auf den Dienstposten und die weitere berufliche Entwicklung in der Bundeswehr erarbeitet.

Als zeitliches Fenster wurde für die beiden digitalen Module bewusst eine Dauer von vier Stunden gewählt, damit sie auch für Mitarbeitende unterschiedlicher Arbeitszeitmodelle als Fortbildungsformate in Frage kommen. Digital via Webex sollen vor allem Impulse vermittelt werden, anhand derer sich die Teilnehmenden entwickeln – oder auch weiteren Fortbildungsbedarf entdecken können. Gerade das digitale Setting bietet für Mitarbeitende, die abwesend von der Dienststelle sind, größtmögliche Flexibilität. Auch wenn die Teilnehmenden sich entweder zu Hause befinden oder von ihrer Dienststelle aus an den Veranstaltungen teilnehmen und nicht vor Ort an einer Bildungseinrichtung sind, kann ein zwischenmenschlicher Erfahrungsaustausch stattfinden. Über Teilgruppenräume können sich die Teilnehmenden im kleineren Rahmen austauschen oder gegenseitig über ihre Erfahrungen berichten. So können auch ohne persönliche Präsenz in einem Hörsaal ein Austausch und vertraulicher Rahmen geboten werden – wenn auch in kleinerem Umfang als in Präsenzveranstaltungen.

Die Möglichkeiten zum Feedback sind im digitalen Raum durch Umfragetools wie Mentimeter einfach einzufügen und bieten eine schnelle Bearbeitung bei grafisch optimaler Aufarbeitung. Feedback versteht sich hierbei als ein Element von Evaluation, sei es als Informationsquelle oder kurzfristige Rückmeldung während bzw. am

Schluss einer Veranstaltung. Dabei erfordert Feedback im Unterschied zur Evaluation nicht notwendigerweise eine Bewertung, es geht vielmehr um Eindrücke und Empfindungen der beobachtenden Personen. Feedback übernimmt damit stets eine formative Rolle, d. h. es geht zum einen um eine ständige Weiterentwicklung von Fortbildungsangeboten, aber auch kurzfristige Ausrichtung von Trainingsinhalten. Mentimeter unterstützt diesen Prozess in sehr benutzerfreundlicher Art und Weise. Die Teilnehmenden haben hierbei die Möglichkeit, sich mit Hilfe eines Computerprogrammes bzw. einer App für Echtzeit-Feedback während oder nach einer Präsentation mit den für sie bereitgestellten Inhalten zu verbinden. So können sie über Kommentare sowie Umfragen, Durchführen eines Quiz oder der gemeinsamen Bildung einer Schlagwortwolke auf den weiteren Verlauf des Seminars Einfluss nehmen bzw. die Auswertung der Veranstaltung unterstützen.

Beide Module – „Impulse für das Selbstmanagement“ und „Motiviert zurück in den Dienst“ – wurden bereits im Juni und August 2021 erfolgreich pilotiert und nochmals genauer auf den Bedarf der Zielgruppe optimiert.

*Autorin: Oberregierungsrätin Christine Geyer ist Lehrerin für Psychologie im Lehrbereich 3 Oberammergau am Bildungszentrum der Bundeswehr.*



# CARE: Das Familien-Onlineportal der Bundeswehr

Das Jahr 2020 startete wie viele andere zuvor. Viele Beschäftigte verbrachten die Weihnachtsferien gemeinsam mit ihren Kindern. Danach starteten Schule und Arbeitsalltag wieder. Und plötzlich ist es März 2020: Homeoffice trifft Homeschooling. Wegen der Coronapandemie müssen die Kinderbetreuung und der eigene Beruf unter einen Hut gebracht werden. So liegen die Hausaufgaben der Kinder neben Arbeitsunterlagen und der Video-Call wird zum Multitasking-Event.

Es sind unterschiedlichste Anlässe, die Familien mit schulpflichtigen Kindern in Belastungssituationen bringen können: Auslandseinsätze eines Elternteils, berufliche oder private Probleme oder das seit Beginn der Coronapandemie häufig vorherrschende Homeschooling. Mit dem Projekt CARE möchte Prof. Dr. Manuela Pietraß, Professorin für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Medienbildung an der Universität der Bundeswehr München, Unterstützung anbieten. Im vergangenen Jahr rief sie das Projekt „Concept for Advancement and Reinforcement in Education for Families and Students“, kurz CARE, ins Leben. Es verbindet familienunterstützende Maßnahmen mit Wissenschaft. Außerdem wird es als Lehr-Forschungsprojekt an der Universität der Bundeswehr München realisiert. Das Angebot, bei dem Studierende Schülerinnen und Schüler bei den Hausaufgaben oder Prüfungsvorbereitungen begleiten, richtet sich an alle Beschäftigten der Bundeswehr mit schulpflichtigen Kindern.

*„Das Projekt entstand anlässlich der von Ministerin Annegret Kramp-Karrenbauer geäußerten Sorgen um die Belastung der Familien durch das Homeschooling. Ich habe mir dann, im Auftrag unserer Präsidentin, ein Konzept überlegt, um diesen Familien zu helfen. Bereits am 2. November 2020 konnten wir mit dem Pilotprojekt starten.“*

*Prof. Manuela Pietraß*

Das Konzept auf Basis digitaler Medien soll Familien in Belastungssituationen helfen. Diese können auch unabhängig von der Pandemie auftreten, doch durch diese Zeit im Jahr 2020 wurde die Notwendigkeit noch einmal in den Fokus gerückt. „Das Projekt zur Bewältigung von Krisensituationen wurde in einer Krisensituation gestartet“, so Prof. Pietraß über die schnelle Realisierung ihres Projekts. Sie und ihr Team legten großen Wert darauf, von Anfang an alles so komplikationslos wie möglich zu gestalten.

Unter der Leitung von Prof. Pietraß und begleitet von Sabine Bastek, Beauftragte für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf/Dienst in der Bundeswehr im Bundesministerium der Verteidigung, wurde CARE mit drei Grundpfeilern entwickelt:

- Eine Website mit Links zu Informationsangeboten, die nach qualitativen Kriterien von den Beschäftigten ausgewählt werden, dazu gibt auch eine Vortragsreihe praxisorientierte Hilfe

- Vernetzung der teilnehmenden Familien ab 2022 über die Plattform Link&Learn im Internet
- Unterstützung beim Homeschooling durch Studierende, die Online-Lernhilfe geben

Das Konzept ist vollständig auf digitalen Medien aufgebaut. Dadurch kann ortsunabhängig eine Plattform genutzt werden, die Kommunikation, Wissensvermittlung, Lehren und Lernen ermöglicht. Das Projekt wird an der Universität wissenschaftlich begleitet. Es setzt medienpädagogische Konzepte in einer digitalen Medienwelt um und untersucht bildungswissenschaftliche Fragestellungen einer neuen (Medien-)Lernkultur.

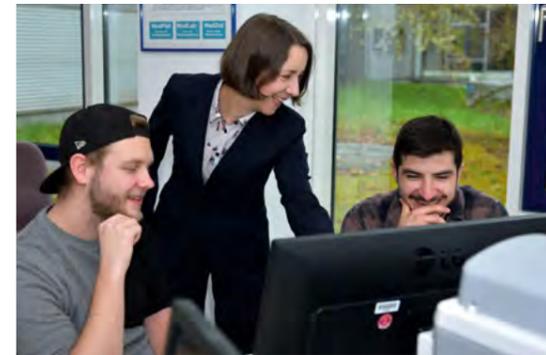
Mit Links zu Lernangeboten für das Homeschooling, zu qualitätshaltigen Unterhaltungs- und Informationssendungen oder pädagogischen Freizeitangeboten werden im Rahmen von CARE Informationen weitergegeben, die einer redaktionellen Qualitätssicherung unterliegen. Wirtschaftliche Interessen Dritter an Datenerhebung und -nutzung, wie bei öffentlichen sozialen Medien, sollen so ausgeschlossen werden.

Um Familien mit schulpflichtigen Kindern auf das Projekt aufmerksam zu machen, unterstützte der Sozialdienst der Bundeswehr CARE unter anderem darin, dass er mit seinen weitreichenden sozialräumlichen Netzwerken das Angebot werbewirksam in das Blickfeld der Familien rückte. Zudem steuerte der Sozialdienst fachliche Beiträge für die Vortragsreihe bei.

Familienunterstützend und universitär zugleich

Studierende der Universität der Bundeswehr München begleiten Kinder von Bundeswehrangehörigen per Videokonferenz bei den Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitungen. So wirken sie Lerndefiziten entgegen und entlasten die Eltern beim Homeschooling. „Die Lernhilfe ist familienunterstützende Maßnahme und universitäres Projekt zugleich. Unsere Studierenden profitieren auch für ihr Studium und für sich selbst, indem sie durch Lehren lernen“, so Prof. Pietraß.

Für Schülerinnen und Schüler sind die Folgen des Lockdowns immens. Viele Monate haben viele von ihnen ihre Schulen nicht von innen gesehen. Anja Karticzek, ehemalige Bundesbildungsministerin, geht von Lernrückständen von 20 bis 25 Prozent aus. Auch eine Studie des Münchner ifo-Instituts zeigt: Im zweiten Lockdown haben Schülerinnen und Schüler in Deutschland pro Tag mehr als drei Stunden weniger gelernt als zu normalen Zeiten. Etwa 20 Prozent der Kinder haben demnach einen erhöhten Förderbedarf.



Studierende und Prof. Pietraß (Mitte) bei der Online-Lernhilfe  
Quelle: Bundeswehr / UniBw München

Diesem soll CARE helfen abzudecken. Das Projekt setzt auf Bildung und Interaktion mit digitalen Medien. Die Studierenden begleiten Kinder von Bundeswehrangehörigen bei den Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitungen, wirken so Lerndefiziten entgegen und entlasten die Eltern in familiären Stresssituationen durch Hilfe beim schulischen Lernen. Denn möglich ist CARE nicht zuletzt aufgrund der studierenden Soldatinnen und Soldaten:

*„Die Studierenden sind wesentlich an diesem Projekt beteiligt. Zum einen geben sie als freiwilliges soziales Engagement Online-Lernhilfe für Schülerinnen und Schüler. Da hat mich die große Bereitschaft unter unseren Studierenden, hierbei mitzuwirken, sehr gefreut. Solidarität, als ein leitender Wert in der Bundeswehr, wird hier gelebt. Außerdem arbeiten studentische Hilfskräfte und Praktikanten im Projekt wissenschaftlich mit. Auch durch ihr regelmäßiges Feedback sind die Studierenden eingebunden.“*

*Prof. Manuela Pietraß*

Doch nicht nur beim Lernen unterstützt CARE die Familien, auch für Freizeitangebote bietet die CARE-Webseite Ideen. Denn natürlich sind durch die Pandemie nicht nur die Schulstunden in die Zeit der Kinder zu Hause gefallen, auch die Nachmittagsgestaltung wie der Besuch von Sportkursen oder das Treffen mit Freunden fiel durch den Lockdown aus. CARE enthält nun neben bildenden Angeboten auch stärkende Angebote wie Sport und andere Freizeitbeschäftigungen.

Hilfe zur Selbsthilfe

Im Rahmen des Projekts gibt es auf der bundeswehreigenen Plattform Link&Learn für Eltern die Möglichkeit, sich miteinander zu vernetzen. Dort können sie Erfahrungen und Informationen austauschen. Außerdem ist es das Ziel, dass sie sich dort auch gegenseitig helfen. So können Eltern ihren eigenen und auch anderen Kindern innerhalb der Plattform etwas vorlesen oder sie organisieren gemeinsame Aktionen, um sich beispielsweise gegenseitig technische Unterstützung beim Homeschooling zu geben. Kinder sind dabei zeitsynchron und interaktiv eingebunden. Die digitale Veranstaltungsreihe umfasst Tipps und Experten-Beratung rund um Themen wie „meine Hausaufgaben mache ich später!“ oder „Lernen beim Gamen?“

*Autorin: Christiane Geithner ist Mitarbeiterin in der Präsidialabteilung an der Universität der Bundeswehr in München.*

## Kontakt

CARE-Kontaktstelle

**Doris Pipo-Riß, M.A.**  
Tel.: +49(0)89 6004 3199  
Telefon Mo - Do 10.00 - 12.00 Uhr  
care@unibw.de  
<https://www.unibw.de/medienbildung/care/ueber-care>

Universität der Bundeswehr München  
Home (unibw.de)

CARE – Start (unibw.de)

# 2. BILDUNG UND QUALIFIZIERUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.1 BILDUNGSWEGE BEI DER BUNDESWEHR

## 2.2 FÜHRUNG UND VERANTWORTUNG IN DER BUNDESWEHR

## 2.3 NEW LEARNING @ BUNDESWEHR

## Digitale Grundbefähigung

### Abstract

Das Bildungszentrum der Bundeswehr (BiZBw) hat in den vergangenen zwei Jahren die Weiterbildungsmaßnahme „Digitale Grundbefähigung“ entwickelt. Diese soll für alle Zivilbeschäftigten der Bundeswehr Basisinformationen über diverse Digitalthemen liefern und für den Umgang mit digitalen Medien und neuen Technologien sensibilisieren, damit das Personal für die Auswirkungen der Digitalisierung in der Arbeitswelt und dem Privatleben besser gewappnet ist – unabhängig von der konkreten dienstlichen Verwendung! Das aus elf Modulen bestehende, ca. 13-stündige Web-Based-Training (WBT) soll insgesamt das digitale Mindset der Beschäftigten verbessern und Chancen und Risiken der Digitalisierung aufzeigen.

Bei dieser Weiterbildungsmaßnahme wurde bewusst auf ein rein digitales Angebot gesetzt, damit die Zivilbeschäftigten die Möglichkeit haben, auf die Inhalte orts- und zeitunabhängig zuzugreifen. Dies hat den großen Vorteil, dass zum einen sehr schnell sehr viele Mitarbeitende erreicht werden können und zum anderen auch Beschäftigte in Teilzeit, Telearbeit und Elternzeit an der Weiterbildung partizipieren können. Nach erfolgreichem Abschluss bestimmter Onlinemodule erhält der/die Lernende automatisch ein Zertifikat über seine/ihre „Digitale Grundbefähigung“.

### Warum machen wir das?

Unter dem Stichwort „Arbeit 4.0“ verändern sich seit Jahren Wirtschaft und Gesellschaft: Die Arbeit wird vernetzter, digitaler und flexibler. Dies gilt für alle Dimensionen von „Arbeit“ – ganz gleich ob Inhalte, Prozesse, Methoden oder Kultur betroffen sind. Die Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Lebens- und Arbeitswelt erfordern deshalb bei allen Beschäftigten neue bzw. erweiterte Kompetenzen, vor allem in den Bereichen „Umgang mit Daten“, „digitale Medienkompetenz“ und „Zusammenarbeit in der digitalen Welt“, aber auch „digitale Technologien“. Denn ohne die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien ist der private und berufliche Alltag heute kaum noch vorstellbar.

Ziel ist es, mit der Weiterbildungsmaßnahme „Digitale Grundbefähigung“ allen Zivilbeschäftigten im Geschäftsbereich (GB) des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) das Rüstzeug an die Hand zu geben, damit sie mit den Herausforderungen der Digitalisierung besser umgehen können. Gleichzeitig sollen sie in der Lage sein, die Potentiale und Chancen der Digitalisierung noch realistischer einschätzen und nutzen zu können sowie Handlungssicherheit im digitalen Umfeld zu erlangen.

### Aus was besteht die Weiterbildung?

Die „Digitale Grundbefähigung“ ist eine digitale Weiterbildungsreihe für das Zivilpersonal, die als modulares Web-Based-Training (WBT) im Lernmanagementsystem der Bundeswehr (LMSBw) eingestellt ist. Das WBT wurde so konzipiert, dass keine Zugangsvoraussetzung benötigt wird.

Die Online-Modulreihe wird aber auch Einzug halten in die zivilen Laufbahnausbildungen der Beamtinnen und Beamten sowie in die zivilen Berufsausbildungen. Damit wird sichergestellt, dass sich der zivile Nachwuchs der Bundeswehr von Beginn an mit den Inhalten auseinandersetzen kann und so frühzeitig die Bedeutung der digitalen Transformation für die Arbeitswelt und die Gesellschaft erkennt. Nicht Bestandteil der „Digitalen Grundbefähigung“, aber für einige Mitarbeitende bestimmt ein sinnvolles „Add-on“, ist ein vertiefendes Handlungstraining am BiZBw, mit dem ausgewählte Inhalte in einem handlungs- und praxisorientierten Ansatz vertieft und erfahrbar gemacht werden sollen.

### Digital, modular und breit angelegt

Die digitale Weiterbildungsreihe „Digitale Grundbefähigung“ bildet vier Themenbereiche in elf Modulen ab. Die Gesamtlernzeit beträgt ca. 13 Stunden. In den einzelnen Modulen werden die folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt:

#### Umgang mit Daten

- Datenschutz
- Informationssicherheit
- Datenmanagement und -strukturen
- Datenanalyse und -visualisierung

#### Digitale Medienkompetenz

- Umgang mit Sozialen Medien
- Informationsgewinnung und -bewertung

#### Zusammenarbeit in der digitalen Welt

- Digitale Kommunikation & Kollaboration
- Agiles Arbeiten

#### Digitale Technologien

- Mensch-Maschine-Interaktion
- Internet der Dinge
- Künstliche Intelligenz

Jedes der Module ist als ein einzelnes WBT realisiert. Diese können unabhängig voneinander in beliebiger Reihenfolge absolviert werden. Ebenso ist es möglich, die Bearbeitung während eines Moduls zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. So kann jede/r Mitarbeitende die Ausbildungsreihe nach eigenem Interesse und zeitlichen Möglichkeiten flexibel durchlaufen. Zum Abschluss jedes Moduls wird eine Teilnahmebescheinigung erstellt. Nach erfolgreichem Durchlaufen der acht Module der drei Themenbereiche „Umgang mit Daten“, „Digitale Medienkompetenz“ und „Zusammenarbeit in der digitalen Welt“ erstellt das System automatisch ein Zertifikat, das den Mitarbeitenden die digitale Grundbefähigung bescheinigt. Ziel ist es, dass mit der Bearbeitung des Onlineprogramms alle Zivilbeschäftigten des GB BMVg ihre Kenntnisse zu digitalen Themen verbessern.



Ein ziviler Bundeswehrangehöriger bearbeitet ein Modul der Weiterbildungsreihe „Digitale Grundbefähigung“. Quelle: Bundeswehr / BiZBw

### Datenschutz

Das Modul bietet einen grundlegenden Überblick über Grundbegriffe und Schutzbereiche beim Datenschutz. Es wird vermittelt, warum es den Datenschutz gibt, was er schützt und was getan werden muss, um die Sicherheit der Daten zu gewährleisten.

Es wird erläutert, warum personenbezogene Daten geschützt werden müssen. In dem Modul wird dabei auch auf die Rechte der Betroffenen und der sich daraus ergebenden Pflichten im Datenschutz eingegangen.

### Informationssicherheit

Das Modul greift die Grundregeln für einen sicheren IT-Arbeitsplatz auf und schärft das Bewusstsein für mögliche Sicherheitsvorkommnisse.

Es werden die zentralen Grundlagen zur Informationssicherheit thematisiert und die Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen erläutert. Dazu kommen praktische Tipps und Handlungsempfehlungen, z. B. für die Auswahl sicherer Passwörter oder den Umgang mit Phishing-E-Mails.

### Datenmanagement und -strukturen

Das Modul „Datenmanagement und -strukturen“ soll die Grundlagen der Datenerhebung, -speicherung, und -konsolidierung unter Anwendung von Datenstandards vermitteln und die Teilnehmenden zum qualitätsgesicherten Umgang mit internen und externen Datenquellen befähigen.

Der Begriff Datenqualität wird beleuchtet und es wird auf die Arbeit mit strukturierten und unstrukturierten Daten eingegangen. Auch werden verschiedene Methoden und Technologien zur Speicherung und dem effektiven Management von Daten vorgestellt.

### Datenanalyse und -visualisierung

In dem Modul „Datenanalyse und -visualisierung“ werden Grundlagenkenntnisse zur Datenanalyse und modernen Datenvisualisierung vermittelt. Dabei wird u. a. auf die Methoden BASIS und „Storytelling“ eingegangen. Ziel ist es, die Teilnehmenden zu befähigen, Informationen aus größeren Datenmengen zu extrahieren, zielgerichtet aufzubereiten und überzeugend darzustellen.

### Umgang mit sozialen Medien

Sehr viele Menschen nutzen regelmäßig soziale Medien. In diesem Modul werden die wichtigsten sozialen Medien vorgestellt und Kenntnisse vermittelt, wie man sich in diesen sicher bewegen kann. Dabei wird auch auf Besonderheiten im Zusammenhang mit dem Dienst bei der Bundeswehr und sozialen Medien eingegangen sowie Themen wie Datenschutz und Urheberrecht in sozialen Medien beleuchtet.



Das Modul „Umgang mit sozialen Medien“ demonstriert unter anderem, wie Datenschutzeinstellungen auf Social-Media-Plattformen zur Sicherheit der eigenen Daten beitragen können. Quelle: Bundeswehr / BiZBw

### Informationsgewinnung und -bewertung

Das Modul „Informationsgewinnung und -bewertung“ soll die Kompetenz zur Beschaffung und (kritischen) Bewertung von Daten und Informationen erweitern – sowohl im privaten Alltag als auch im dienstlichen Kontext. Es werden der Umgang mit Suchmaschinen, Onlineplattformen und Datenbanken sowie die Analyse und Bewertung von Informationen und Daten thematisiert.

### Digitale Kommunikation und Kollaboration

In dem Modul „Digitale Kommunikation und Kollaboration“ werden die wichtigsten Grundlagen für die Zusammenarbeit in der digitalen Welt vermittelt. Entscheidendes Lernziel des Moduls ist der Umgang mit digitalen Kommunikations- und Kollaborationstools (z. B. Videokonferenzen, gemeinsame Dokumentbearbeitung in Cloud-Systemen). Die Teilnehmenden sollen somit die Besonderheiten und Auswirkungen der synchronen und asynchronen Kommunikation im virtuellen Raum kennen und wissen, wie virtuelle Kommunikation in der Zusammenarbeit effizient eingesetzt und über Standorte hinweg genutzt werden kann.

### Agiles Arbeiten

Das Modul „Agiles Arbeiten“ soll einen ersten praktischen Überblick zu den wesentlichen Grundprinzipien (z. B. das Arbeiten in Iterationen) und Methoden des agilen Arbeitens vermitteln. Die Teilnehmenden sollen die wichtigsten agilen Methoden (z. B. Scrum) kennenlernen und wissen, wie sie diese im Rahmen einer analogen und digitalen Zusammenarbeit einsetzen können.

### Mensch-Maschine-Interaktion

Das fakultative Modul „Mensch-Maschine-Interaktion“ (MMI) thematisiert ein verändertes Rollenverständnis zwischen Menschen und Maschinen. Es geht darum, wie Menschen und automatisierte Systeme miteinander agieren und kommunizieren. Die Teilnehmenden sollen verschiedene Möglichkeiten kennenlernen, um Computer, digitale Systeme oder andere Geräte über Schnittstellen, Sensoren und Interfaces zu steuern.

### Internet der Dinge

Inhalt dieses fakultativen Moduls ist die immer stärker vernetzte Welt. Die Gegenstände, Geräte und Maschinen in unserer Lebens- und Arbeitswelt werden durch die Vernetzung zu dauerhaft kommunizierenden „intelligenten“ Datenobjekten. Das Modul „Internet der Dinge“ (Internet of things, IoT) beschäftigt sich mit den konzeptionellen Grundlagen einschließlich Relevanz und Potenzial des IoT. Dabei werden auch konkrete Anwendungsfälle vernetzter Lösungen vorgestellt.

### Künstliche Intelligenz

Im fakultativen Modul „Künstliche Intelligenz“ (KI) soll ein Grundlagenwissen zu KI und deren Möglichkeiten vermittelt werden. Es geht um die grundlegenden Funktionsweisen und Grenzen der KI und deren Einsatzmöglichkeiten. Die Teilnehmenden sollen Relevanz und Potenzial der Künstlichen Intelligenz einschätzen und selbständig realistische zukünftige Anwendungsfelder identifizieren können.

### Präsenztraining

Ergänzt wird die digitale Ausbildungsreihe um ein Präsenztraining, das am BiZBw in Mannheim durchgeführt wird. Dabei werden ver-

schiedene Aspekte aus den elf Modulen vertieft.

Ziel des Präsenztrainings ist es, interessierten Mitarbeitenden ausgewählte Inhalte, die in der Ausbildungsreihe theoretisch vermittelt wurden, durch praktische Übungen zu verdeutlichen und ihnen Anregungen zu geben, wie sie diese in ihren Arbeitsalltag integrieren können. Im Präsenzanteil zu „Agiles Arbeiten“ werden beispielweise verschiedene Aufgaben als Gruppe bearbeitet. Anschließend wird aufgezeigt, wie Prinzipien und Methoden des agilen Arbeitens, wie Arbeiten mit Iterationen oder das Pull-Prinzip, eingesetzt werden können. Nun bearbeiten die Gruppen die Aufgaben erneut – mit deutlichem größerem Erfolg. So wird zum einen erfahrbar, dass die theoretischen Konzepte auch in praktischen Anwendungen hilfreich sein können und zum anderen aufgezeigt, dass diese auch in verschiedenste reale Arbeitsabläufe integrierbar sind.

### Stand / Go-live

Die ersten acht Module der digitalen Ausbildungsreihe wurden im Juli im LMSBw freigeschaltet, die restlichen drei Module sollen im III. Quartal folgen (Stand Juli 2022). Damit steht die vollständige Modulreihe den Zivilbeschäftigten der Bundeswehr spätestens nach der Sommerpause zur Verfügung.

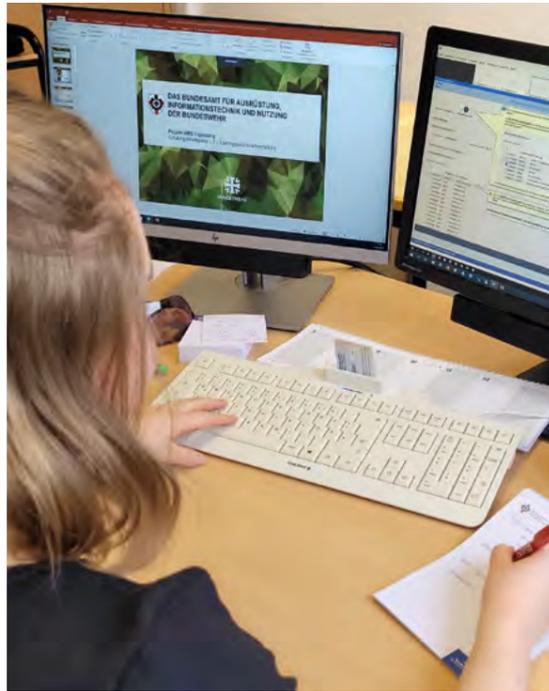
Nach dem kompletten Go-Live wird sich das Team des BiZBw wieder den Präsenztrainings widmen, damit diese – abgestimmt auf die Inhalte des WBTs – ebenfalls in den Regelbetrieb überführt werden können. Erste Pilottrainings mit unterschiedlichen Schwerpunkten wurden bereits 2020 und 2021 in Mannheim durchgeführt.

*Autor: Oberst Frank Pflüger ist Referatsleiter im Referat Konzeption/Weiterentwicklung am Bildungszentrum der Bundeswehr, Technischer Regierungsdirektor Stefan Dyckmans ist sein Vertreter und Referent im Referat Konzeption/Weiterentwicklung am Bildungszentrum der Bundeswehr.*



Im Modul „Internet der Dinge“ geht es um die zunehmende Vernetzung von Geräten und Alltagsgegenständen und welche Auswirkungen sich daraus ergeben. Quelle: Bundeswehr / BiZBw

# Ausbildung SASPF online: Von der Notlösung mit Bordmitteln zum Erfolgsmodell „Blended Learning“\*



Mitarbeiterin bei der Online-Schulung des Projekts IAMS-Ergänzung -  
Quelle: Bundeswehr / BAAINBw

Das Programm SASPF (Standard-Anwendungs-Software-Produkt-Familien) fasst die IT-Unterstützung der logistischen und administrativen Prozesse der Bundeswehr zusammen. Maßgebliche Anteile des Programms, welches aus zahlreichen Einzelprojekten besteht, werden durch das Softwareunternehmen SAP® bereitgestellt. Die Einzelprojekte stehen immer wieder vor der Herausforderung, mehrere tausend Nutzerinnen und Nutzer in einem engen Zeitfenster auf die Nutzung von veränderten oder neuen Lösungen in der Software vorzubereiten.

Bislang unangefochtener Favorit der Ausbildungsformate dieser Ausbildung war bzw. ist der Lehrgang im IT-Schulungsraum mit einem eigenen IT-Ausbildungssystem, mit eigens dafür vorbereiteten Übungsdaten, gedruckten Ausbildungsunterlagen, Trainerinnen und Trainern, Co-Trainern und Co-Trainerinnen, Teilnehmenden mit teilweise langen Anfahrtszeiten und einer gesonderten Teilnehmendenadministration. Der Aufwand ist beträchtlich, die Zuständigkeiten sind sehr differenziert und das Maß der Agilität ist beschränkt.

In mehreren Projekten entstand nun unter dem Druck der COVID-19-Lage der Bedarf, schnelle digitalisierte Lösungen mit Bordmitteln zu schaffen.

Best Practice im Projekt Integriertes Ausbildungsmanagementsystem (IAMS):

Anstatt bereits geplante Klassenraumtrainings im großen Stil abzusagen, wurde im Projekt „IAMS Ergänzung“ aufgrund der aktuellen COVID-19-Lage kurzfristig umgeplant. Mit vereinten Kräften stellten das Projektteam, die Co-Trainer der Organisationsbereiche und die bereits verpflichteten Trainer der BWI GmbH die Trainings „IAMS Ausbildungsplanung“ auf Online-Veranstaltungen im Konferenztool Webex um.

Dazu entwickelten die Beteiligten unter Zeitdruck eine angepasste methodische Ausarbeitung, Webex-Leitfäden für Teilnehmende und Trainerinnen sowie Trainer, bauten eine Intranet-Seite („nicht der Öffentlichkeit zugängliches Internet“) mit allen benötigten Materialien und Informationen auf und führten im Vorfeld mehrere technische und methodische Tests durch. „Wir kannten das Tool Webex aus den Onlinemeetings und hatten bereits mehr oder weniger positive Erfahrungen damit. Aber ob das Tool auch für die Ausbildung geeignet ist, wussten wir wirklich nicht“ – so Projektleiter Oberstleutnant Michael Saß vom Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw). „Wir hatten heterogene Gruppen mit erfahrenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern und solchen, für die SASPF komplett neu war. Und wir wussten auch nicht, wie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Online-Umgebung zurechtkommen.“

Zusätzlich war unklar, ob die Zeitplanung, die für ein Präsenztraining zugeschnitten war, auch für ein Onlinetraining reichen würde. „Wir haben dann in den Trainings bewusst mehr Zeit geplant, um das Risiko zu minimieren“, berichtet Oberstleutnant Saß.

Die Trainings bestanden aus Systemvorführungen in Simulationen, die mit einem Autorentool (Software zur Erstellung von Onlinekursen) für SASPF aufgezeichnet wurden und aus Übungsphasen im Schulungssystem. Bei Schwierigkeiten konnten die Teilnehmenden den Trainern ihren Bildschirm zeigen. Dadurch hatten alle Teilnehmenden die Möglichkeiten, die Problemlösung und die Beantwortung von Fragen mit zu verfolgen.

Für die Pilotierung der Ausbildung übernahm der Projektleiter eigenhändig die Organisation und die Teilnehmendenadministration. Die für die Durchführung notwendigen Laptops für die Trainer wurden von der BWI schnell und unbürokratisch zur Verfügung gestellt.

Um möglichst viele Erfahrungswerte zu gewinnen und zu dokumentieren, wurde die gesamte Zeit der Pilotphase „Online-Trainings“ evaluiert. Zusätzlich fanden mehrere Feedback-Runden mit Trainern und Co-Trainern – natürlich online – statt.

„Das Experiment war komplett ergebnisoffen“, so Oberstleutnant Saß. „Wäre der Versuch gescheitert, hätten wir die Ausbildung für eine hohe Anzahl von Teilnehmenden absagen müssen.“ Um es vorwegzunehmen: Gescheitert ist die Ausbildung nicht.



Quelle: Bundeswehr / BAAINBw

Mit 222 Rückmeldungen liegt den Verantwortlichen nun ein repräsentatives Ergebnis vor. Die Kernfrage „Wie gut ist Webex aus Ihrer Sicht für SASPF-Trainings geeignet?“ beantworteten 40 % der Befragten mit „sehr gut“ und 41 % mit „gut“. Insgesamt 91 % der Befragten konnten der Veranstaltung sehr gut (56 %) oder gut (35 %) folgen. Und auch das Erreichen der Lernziele schätzten die befragten Teilnehmer deutlich mehrheitlich, nämlich zu 88% optimistisch ein.

„Diese Ergebnisse weisen schon eine sehr hohe Signifikanz auf“, so Major Arndt, ebenfalls vom BAAINBw, der die Evaluation geleitet hat. „Das ist ein sehr deutliches Ergebnis, das wir in dieser Form keineswegs erwartet haben.“

Trotz des positiven Ergebnisses bleiben alle Beteiligten selbstkritisch. „Ob am Ende wirklich alle Fragen gestellt wurden oder ob wir die Teilnehmenden nicht doch verloren haben, werden wir erst erfahren, wenn alle mit den neuen Funktionalitäten arbeiten müssen“, geben die Co-Trainer und Nutzerbetreuer zu bedenken.

„Wir haben jede Menge Verbesserungspotential identifiziert und werden entsprechende Maßnahmen umsetzen, so dass es bald reibungslos weitergehen kann“, befindet Oberstleutnant Saß. Eine stabile Internetverbindung und genügend Bandbreite sind für ein erfolgreiches Onlinetraining essentiell. Bricht zum Beispiel die Internetverbindung der Trainerin oder des Trainers in der Gastgeberrolle ab, ist das Meeting für alle Teilnehmenden beendet und es muss ein neuer Link bereitgestellt werden. Bei mangelnder Bandbreite kann es zu Audiostörungen kommen oder Teilnehmende können dem Meeting erst gar nicht beitreten.

„Die größte Überraschung war, dass wir mit dem Zeiteinsatz sehr gut ausgekommen sind“, so Oberstleutnant Saß, teilweise wurden die Trainings sogar als zu lang empfunden. Als Vorteil bietet Webex den „schnelleren“ Teilnehmenden grundsätzlich die Möglichkeit, am Arbeitsplatz nebenbei zu arbeiten.

Major Arndt sieht aufgrund der Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt neue Möglichkeiten für die projektbezogene Erstausbildung SASPF: „Kein Mensch möchte jetzt die Klassenraumtrainings abschaffen, denn für komplexe Inhalte und bestimmte Zielgruppen ist dies grundsätzlich die beste Lösung. In Onlinetrainings fehlt auch der informelle Austausch in den Pausen, der eine hohe Bedeutung hat. Aber uns steht jetzt ein neues Format zur Verfügung, dass wir mit den bestehenden Formaten kombinieren können. Blended Learning rückt jetzt endlich in greifbare Nähe für SASPF und wir können die Projekte dahingehend beraten. Oder es wird möglich, parallel beide Formate für einen Trainingstyp anzubieten, um den Organisationsbereichen und den Teilnehmenden mehr Flexibilität zu bieten. Damit sind wir jetzt endlich da, wo wir vor 10 Jahren schon hätten sein wollen. Für alle weiteren Schritte zur Digitalisierung der Erstausbildung SASPF mit neuen Plattformen und ergänzenden Tools sehen wir uns auf Basis dieser Erfahrungen bestens gerüstet.“

Autor: Regierungsrat Oliver Ernst ist Referent im Referat G1.2 IT-Servicemanagement im Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr.

**i** Organisationsbereich AIN – Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung (bundeswehr.de)

\* Kombination von mehreren Lernformaten, z. B. Mischung von Präsenzveranstaltungen, Onlineveranstaltungen und Selbstlernphasen

# Ausbildungsportal Luftwaffe: Ein Upgrade für die Ausbildung



Luftwaffenoffiziere bei der digitalen Ausbildung - Quelle: Bundeswehr / Luftwaffe

In der fliegerischen Ausbildung der Luftwaffe beginnen alle angehenden Luftfahrzeugführerinnen und Luftfahrzeugführer ihre Ausbildung mit dem Ziel, eines Tages alleine ein Flugzeug fliegen zu dürfen. Bis das Ende der Ausbildung und der erste Soloflug erreicht ist, bedarf es jedoch einer umfangreichen theoretischen und praktischen Schulung im Themenfeld der Fliegerei. Neben einem fundierten Studium von Aeronautik, Luftfahrttechnik, Meteorologie sowie einer Ausbildung in Luftfahrtenglisch benötigen Pilotinnen und Piloten eine Verhaltenssicherheit für die Handgriffe, welche beispielsweise zum Starten, Fliegen oder Landen eines Flugzeuges benötigt werden.

Diese allumfassende Schulung an den verschiedensten Ausbildungseinrichtungen der Luftwaffe dauert oftmals mehrere Jahre und bedarf einer Vielzahl von Ressourcen, beginnend bei einem Lehrgangplatz bis hin zum gewarteten und startbereiten Luftfahrzeug am Ende der Ausbildung. Diese Abhängigkeit von zur Verfügung stehenden Ressourcen kann durch die Digitalisierung der Ausbildung reduziert werden, indem etwa Unterrichtungen in einem Prozess des Fernlernens als „Flipped Classroom“ zur Vorbereitung auf eine Präsenzausbildung durchgeführt werden oder durch den Einsatz von „Mixed Reality“ in der Schulung von Verhaltensabläufen bei dem Start eines Flugzeuges. Diese Schritte verstärken die Basiskompetenzen der angehenden Luftfahrzeugführerinnen und Luftfahrzeugführer so sehr, dass die praktische Ausbildung am und im Flugzeug deutlich einfacher und intuitiver abläuft.

In diesem Zusammenhang setzt sich die Luftwaffe seit jeher mit den immer rascher ablaufenden und teils hochkomplexen dynamischen Weiterentwicklungen der digitalen Welt auseinander. Das Agieren in der dritten Dimension erfordert dabei vor allem die konsequente Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Neuerungen, die sich aus der Modernisierung der Teilstreitkraft im Kontext Digi-

talisierung und Hybridisierung der realen und der digitalen Welt ergeben. Somit ist die Verbindung von Digitalisierung und Ausbildung nicht nur zukunftsweisend, sondern auch notwendig.

Die Luftwaffe betrachtet dabei neben den speziellen Schulungen, wie der fliegerischen Ausbildung, auch die Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen für alle Soldatinnen und Soldaten.

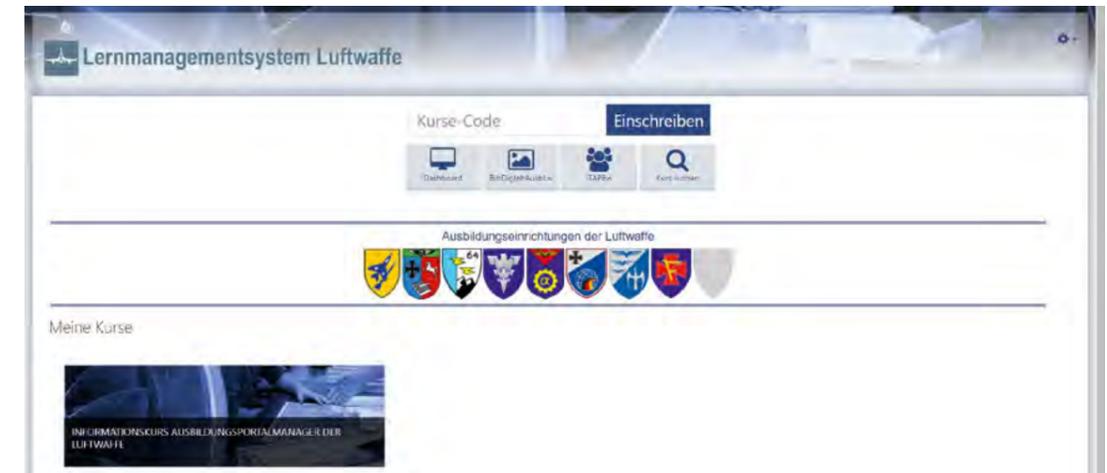
## „Neue Ziele für die Ausbildung“

Daraus resultieren die Fragen, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten ein einsatzbereiter Soldat oder eine einsatzbereite Soldatin zukünftig erbringen muss und wie sich das Verhältnis zu den sozialen Medien und der Umgang mit der digitalen Welt entwickelt. Mit dem Ziel eine Ausbildung nachhaltig, orts- und zeitunabhängig sowie auf den Lernenden individualisiert zu gestalten, entstand die Forderung nach einer neuen Wissensvermittlung unter dem Einsatz von modernen Medien.

Einen Lösungsansatz dafür stellt das neue Ausbildungsportal Luftwaffe dar. Es soll auf Basis des Wissensmanagements sowie des Wissenstransfers dabei unterstützen, dieses Ziel zu erreichen. Auch die Bildung einer digitalen Fitness, um zukünftigen Herausforderungen der digitalen Welt vorbereitet entgegen zu treten, sowie die Schonung von Ressourcen unter gleichbleibender oder sogar steigender Qualität, kann durch dieses Portal fokussiert und vorangetrieben werden.

## „Ein großer Schritt in die Zukunft“

Der ständige Wandel der virtuellen Welt und die daraus resultierenden Herausforderungen wirken sich auf alle Lebensbereiche unserer Gesellschaft aus. Auch die Luftwaffe ist davon betroffen. Ein



Startseite Lernmanagementsystem Luftwaffe - Quelle: Bundeswehr / Luftwaffe

entscheidender Bereich ist dabei die Anpassung der Ausbildungslandschaft. Um den Anforderungen gerecht zu werden, hat sich die Luftwaffe dazu entschlossen, eine luftwaffengemeinsame Lösung zu entwickeln, das Ausbildungsportal Luftwaffe.

Diese auf dem Open-Source-Produkt „Moodle“ basierende Lernmanagementplattform soll zukünftig als Unterstützung für eine moderne, kompetenzorientierte, attraktive und motivierende Ausbildung in der Luftwaffe dienen. Bevor jedoch dieses Ziel erreicht werden kann, müssen zunächst die Eckpunkte sowie die funktionalen Forderungen eines solchen Projektes festgelegt werden. Diese entstanden durch die Zusammenarbeit zwischen dem Kommando Luftwaffe und dem Technischen Ausbildungszentrum Luftwaffe.

Es wurde sich dabei an den bereits vorhandenen Plattformen orientiert, an der integrierten Technologiegestützten Ausbildungsplattform der Bundeswehr (iTAPBw) und am Lernmanagementsystem der Bundeswehr (LMSBw).

## „Eine Software mit unzähligen Möglichkeiten“

Die Kernelemente des neuen Ausbildungsportals Luftwaffe sind die Bibliothek Digitale Inhalte für die Ausbildung (BibDigInhAusbLw) und das LMSBw. Zur Speicherung und Verwaltung von digitalen Inhalten, insbesondere von Grafiken, Videos, Audiodateien und Dokumenten aber auch von Lernprogrammen dient dabei die Software „ResourceSpace“ in Form eines Digital-Asset-Management (DAM). Es erleichtert die Suche nach digitalen Ausbildungsmitteln, verbessert die Struktur des Datenmanagements und bietet die Möglichkeit zur Vernetzung und damit zum Austausch von Medien mit anderen Ausbildungseinrichtungen oder Datenbanken.

Die eingesetzte Software „Moodle“ nutzt dafür Kurse zur Erstellung von Ausbildungsangeboten. Diese können in Abschnitte gegliedert und mit Lerninhalten befüllt werden. In den virtuellen Kursräumen können Lernunterlagen wie Texte, Präsentationen, Links und Dateien bereitgestellt werden.

Weiterhin können Aktivitäten in Zusammenarbeit untereinander zwischen den Auszubildenden sowie mit dem Lehrenden durchgeführt werden. „Moodle“ hat dabei ähnliche Funktionen wie einige bekannte soziale Onlineplattformen. Es bietet die Möglichkeit von kollaborierter Arbeit an digitalen Inhalten zur Wissensvermittlung, wie auch die Durchführung von Prüfungen und verfügt zudem über eine Messenger-Funktion. Aus diesem Grund entschied sich die Luftwaffe für eine Nutzung der Software. Sie beinhaltet nicht nur alle Funktionen, die für das Ausbildungsportal notwendig sind, sondern ist zudem individuell an die sich ständig entwickelnden Bedürfnisse der digitalisierten Luftwaffe anpassbar.

Trotz dieser Möglichkeiten zur freien Gestaltung der Unterrichtungen und der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten sollte jedoch beachtet werden, dass der Einsatz digitaler Medien kein Selbstzweck sein darf. Das Ausbildungskonzept sollte stets im Fokus stehen, besonders vor dem Hintergrund der kooperativen und kompetenzorientierten Ausbildung.

Mit dem neuen Ausbildungsportal hat die Luftwaffe einen weiteren großen Schritt in Richtung nachhaltigem, orts- und zeitunabhängigem sowie individualisiertem Lernen geschaffen.

*Autor: Hauptmann Sebastian Spiekermann ist Ausbildungsplanungsoffizier im Referat 3 III a Grundsatz Weiterentwicklung, Qualitätsmanagement Ausbildung Luftwaffe im Kommando Luftwaffe.*



# Die Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung in der Individual- und Teamausbildung

„Seefahrt simulieren – Team trainieren“ so steht es auf dem Logo des Schiffsführungssimulators der Marineschule Mürwik in Flensburg. Als Leser und Leserin des folgenden Artikels erwartet Sie eine kurze Vorstellung des Simulators und der Möglichkeiten, welche in der Individual- und Teamausbildung aktuell realisiert werden.

Für die nächsten Leseminuten lade ich Sie stellvertretend für das ganze Team der Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung (AANS) zu einer virtuellen Seefahrt ein und begrüße Sie mit einem herzlichen „Willkommen an Bord“.

„Revierfahrt, Revierfahrt“, so schallt es aus dem Lautsprecher auf der Brücke, kurz nachdem das Ablegemanöver durch den Wachoffizier erfolgreich beendet wurde und das Team der Brückenbesatzung die Fregatte nun mit Kurs Richtung See steuert.

Diese Szene beschreibt einen Moment des Wachoffizierlehrgangs in einem der modernsten Schiffsführungssimulatoren Europas.

Im Rahmen der praktischen Bordausbildung greifen vier Zahnräder ineinander, um die zukünftige Offizierin bzw. den zukünftigen Offizier bestmöglich auf die Herausforderungen auf See vorzubereiten. Unsere Besatzung des Segelschulschiffes GORCH FOCK führt die seemannische und maritim-militärische Grundausbildung durch und vermittelt das Erlebnis Seefahrt.

## Zielvorstellung Praktische Bordausbildung



Quelle: Bundeswehr / Marineschule Mürwik

Das militärische Segeln auf den neuen Segelbooten führt an das erste Kennenlernen der Standards der Flotte heran und entwickelt Führungskompetenz im maritimen Element.

Die Einheiten der Marine werden im Truppenalltag beim Bordpraktikum erlebt, erste Seebeine wachsen und die Einsatzflottillen an Nord- und Ostsee stellen bereits eine Bindung mit ihren zukünftigen Offizieren und Offizierinnen her.

Die Ausbildung zum Wachoffizier erfolgt im Fachbereich Nautik der Marineschule Mürwik und ein Kernelement bildet dabei die Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung - im Fachjargon kurz AANS genannt - der Brückensimulator der Deutschen Marine.



„Alles im Griff“ - Nautische Schiffsführung - Quelle: Bundeswehr / Marineschule Mürwik

In der Marineschule Mürwik, der Offizierschule der Marine in Flensburg, wird seit 1986 an Simulatoren ausgebildet. Der erste seiner Art bestand aus einer hydraulisch bewegten Plattform, die den Brücken der damals neuen Fregatten der Bremen-Klasse (Klasse F-122) ähnelte.

Mittlerweile entstand mit der heutigen AANS die fünfte Generation der Simulationstechnik.

Auf sechs Schiffsbrücken können unabhängig voneinander - oder variabel miteinander verknüpft - die anspruchsvollsten Manöver in zahlreichen Seegebieten auf annähernd realistisch dargestellten synthetischen Fahrzeugmodellen gefahren und seemannisch „erlebt“ werden.

## Das AANS-Simulatortraining

Ein Kriegsschiff ist ein komplexes Waffensystem, das von einer Person, dem Kommandanten, befehligt wird. Die hohe Informationsdichte, ständige Situationswechsel und die Masse der Daten aus zahlreichen internen und externen Sensoren, sind von einer Person allein schwer zu überblicken. Die moderne militärische Führungskraft muss sich daher in dynamischen, hochkomplexen und gefährlichen Situationen auf ihr Team verlassen, das Informationen aufbereitet und Vorschläge zur Entscheidung präsentiert.



„Auf der Brücke“ – Nautische Schiffsführung - Quelle: Bundeswehr / Marineschule Mürwik

Eine derartige Entscheidungsorganisation nutzt die Fähigkeiten des gesamten Führungsteams deutlich besser aus. Voraussetzung dafür ist aber, dass Führungskraft und unterstelltes Personal die Abläufe des Führungsprozesses in ihren Aufgabenbereichen beherrschen und sich in allen Situationen aufeinander verlassen können. Dabei werden nicht nur die technischen Fähigkeiten, also das jeweilige Fachwissen des Einzelnen gefordert, sondern zusätzlich sogenannte nichttechnische Fertigkeiten verlangt. Diese „non-technical skills“ befähigen die Teammitglieder zu kommunizieren, Situationen und die aktuellen Fähigkeiten des gesamten Teams einzuschätzen und zu bewerten. So werden alle vorhandenen Ressourcen optimal genutzt. Dieses „Crew Resource Management“ genannte Prinzip befähigt dazu, auch in sehr komplexen und herausfordernden Situationen über einen längeren Zeitraum fehlerresistent zu arbeiten, weil Fehler und Schwächen Einzelner durch das Team ausgeglichen werden. Die Besatzung arbeitet dadurch deutlich effektiver, die Gesamtleistung des Teams und somit die gesamte Einsatzbereitschaft wird erhöht.

Die im Jahr 2018 umfassend modernisierte und mit insgesamt sechs Brücken ausgestattete AANS realisiert mit einem für jeweils zwei Brücken zuständigen Verhaltensbeobachterraum das Konzept Crew Resource Management (CRM). Ein durchgehendes Coaching des Brückenteams während der Übungen und detailliertes Feedback durch ausgebildete Trainerinnen und Trainer nach den Übungen runden die Ausbildung unter CRM-Gesichtspunkten ab.

## Wirklichkeitstreue Umgebung

High-Tech Digitaltechnik eröffnet neue Möglichkeiten, maritime Grenzsituationen risikofrei zu üben. In einem Schiffsimulator wird die Umwelt im Sichtsystem, auf dem Radarbild und auf der elektronischen Seekarte in Echtzeit abgebildet.

Landkonturen über und unter Wasser, Gebäude und Hafenanlagen, schwimmende und feste Seezeichen sind virtuell exakt nachgestellt und korrekt positioniert, um die gewünschte Revierkenntnis und das Verhalten des realen Schiffes im Simulator einschätzen zu können. Die Anlagen auf der Brücke müssen den Originalsystemen in Verhalten, Leistung und Darstellung möglichst genau entsprechen, so dass die Offiziere und Offizierinnen auf der Brücke deren Bedienung bestmöglich trainieren können. Für die Schiffsführungssimulation an der AANS bedeutet das, dass die Brücke und die Simulation den Originalsystemen der Deutschen Marine möglichst nahekomm.

Verzögerungs- und Beschleunigungswerte müssen genauso passen wie die Abdrift, das Vertreiben des Fahrzeugs durch Wind und Strömung. Das Drehverhalten bei unterschiedlich starkem Gebrauch des Ruders, die Auswirkungen von technischen Störungen wie Maschinen- oder Ruderversager, müssen den Originalen entsprechen. Hierzu sind seitens des Herstellers der Simulationsanlage sehr genaue Kenntnisse über die Hydrodynamik, also die Bewegung des Wassers in unmittelbarer Nähe des Schiffes und die Reaktion der simulierten Plattform vonnöten.

Eine besondere Herausforderung an die Anlage stellt die Simulation von seemannischen Manövern dar. Beim Üben von An- und Ablegemanövern müssen die hydrodynamischen Parameter besonders genau stimmen, damit die im Simulator „erfahrenen“ Abläufe und nicht zuletzt das Gefühl, wie das Schiff auf Maschinen- und Ruderkommandos reagiert, tatsächlich auf die echten Einheiten adaptierbar sind. Hier kommt es tatsächlich bei tausenden Tonnen zu bewegender Masse auf wenige Zentimeter an. Es ist entscheidend, ob ein Schiff einen halben Meter von der Kaimauer entfernt liegt und festgemacht werden kann oder eine Kollision mit der Kaimauer verursacht. Gleiches gilt natürlich auch, wenn zwei Schiffe gemeinsam manövrieren, etwa bei Schleppmanövern oder bei den von Kriegsschiffen praktizierten Seeversorgungsmanövern, bei dem z. B. eine Fregatte mit wenigen Metern Abstand neben einem Tanker fährt und von dort mit Kraftstoff versorgt wird.

## Erwerben von Revierkenntnis in realitätsnaher Umwelt

Im freien Wasser ist die Führung des Schiffes außerhalb seemannischer Manöver und militärischer Aktivitäten relativ unkompliziert. Die große Herausforderung stellen Nähe zum Land bzw. geringe Wassertiefen und die damit verbundene Gefahr einer Havarie dar; dort haben auch Fehleinschätzungen hinsichtlich der Wirkung von Wind



Quelle: Bundeswehr / Marineschule Mürwik

und Strömung viel schwerwiegendere Konsequenzen und sind komplizierter zu berechnen. Um in schwierigen Gewässern unter unterschiedlichen Wetterbedingungen und Tagesszeiten üben zu können, müssen die Küsten der befahrenen Seegebiete realitätsnah sein. Das Seegebiet muss nicht nur in den Sichtsystemen realitätsgetreu aussehen, sondern es muss auch für die Radargeräte und andere Sensoren die simulierte Realität originalgetreu entwickelt werden.

#### Einsatz des Simulators an der Marineschule Mürwik

Bevor Offizierinnen oder Offiziere das Kommando über ein deutsches Kriegsschiff übernehmen, haben sie während mehrjähriger Verwendungen an Bord gelernt, Schiff und Besatzung zu führen. Nautisch bedeutet dies die sichere Teilnahme am Seeverkehr. Für ein Kriegsschiff gelten die nationalen und internationalen Gesetze und Verordnungen zur Verhinderung von Kollisionen auf See, deren korrekte Anwendung nicht ganz unkompliziert ist. Anders als im Straßenverkehr fährt auf dem Wasser nicht jedes Fahrzeug auf fest definierten „Straßen“. Verkehrstechnisch gibt es nicht nur sogenannte Entgegenkommer und Querläufer, sondern Schiffe können faktisch aus allen Richtungen kommen. Zusätzlich zur genauen Kenntnis der Ausweichregeln muss der Wachoffizier sich über die Manövriereigenschaften seiner Einheit, aber auch über die der anderen Verkehrsteilnehmer, im Klaren sein. Dazu ist ein erhebliches Maß Voraussicht erforderlich, denn Schiffe können im Wasser nicht bremsen, sondern nur mit Gegenkraft der Maschinen ihre Fahrt verringern und ggfs. aufstoppen. Hohe Geschwindigkeiten und die großen bewegten Massen führen zu sehr langen „Bremswegen“ und weiten Drehkreisen. Auf See muss entsprechend vorausschauend gefahren werden, um nautisch und navigatorisch sicher am Seeverkehr teilnehmen zu können.

#### Wachoffizierausbildung

Im Simulator AANS werden angehende Brückenwachoffiziere mit dieser Herausforderung vertraut gemacht und im Rahmen ihrer dreimonatigen Ausbildung mit immer komplexeren Szenarien konfrontiert. Dazu gehören neben Übungen in Seegebieten, wo starke Verkehrsströme zusammenlaufen, wie beispielsweise in der Deutschen Bucht,

auch nautisch anspruchsvolle Reviere wie Elbe, Nord-Ostsee-Kanal oder die Kadetrinne in der Ostsee. Ebenso gehören Fahrten bei Nacht, bei Nebel oder mit eingeschränkten Sensoren z. B. ohne GPS oder ohne Nutzung der elektronische Seekarte ECDIS dazu.

Die jungen Offiziere und Offizierinnen fahren in Teams auf den Brücken. Je nach Szenario befinden sie sich gemeinsam in einer Übung, in der sie sich gegenseitig sehen, miteinander funken und interagieren können oder jede Brücke fährt unabhängig in ihrem eigenen Seegebiet. Innerhalb der Teams werden die Positionen regelmäßig durchgewechselt, sodass alle in der Rolle des Wachoffiziers, des Rudergängers, des Navigators und des Ausgucks ausgebildet werden und so die Bedeutung jeder Position im Brückenteam kennenlernen. Durch die Notwendigkeit, die nautischen Aufgaben im Team lösen zu müssen, werden sowohl die technischen als auch die nichttechnischen Fähigkeiten gefordert.

#### Nautisches Teamtraining

Die Ausbildung an der AANS der Marineschule Mürwik beschränkt sich jedoch nicht nur auf die angehenden Wachoffiziere in der lehrgangsgebundenen Ausbildung; vielmehr nimmt die Ausbildung von Brückenteams der fahrenden Flotte einen ebenfalls bedeutsamen Teil des Ausbildungsspektrums ein.

In Zeiten der „kleinsten Flotte“ stellt es eine Herausforderung für alle Beteiligten dar, erforderliche Ausbildungsabschnitte auf See erfolgreich durchzuführen. Vorher mit dem Brückenteam im Simulator zu trainieren, erhöht den Erfolg der Seeausbildung.

Das sogenannte „Nautische Teamtraining“ gibt den aktiven Brückenbesatzungen der Flotte die Möglichkeit, unbekannte oder schwierige Gewässer in der Simulation kennenzulernen bevor das Schiff real dorthin fährt.

Die Erfüllung der Forderung - train as you fight - ist nicht nur Anspruch an die Brückenbesatzungen, sondern auch eine Herausforderung für die Instruktorinnen und Instrukturen und das ganze Team der AANS in der Anpassung der komplexen Trainings.

Als besondere nautische Herausforderung gilt das Seegebiet um Plymouth, wo die Marine ihre Einsatzeinheiten für den NATO-Einsatz zertifiziert. Dieses durch die britische Royal Navy durchgeführte mehrwöchige Trainings- und Prüfprogramm erfordert neben sehr guter Revierkenntnis und sicher beherrschten Navigationsverfahren auch gut eingespielte Führungsteams. Führungs- und Teamtraining lassen sich auf dem modernen Simulator ausgezeichnet durchführen und nehmen eine immer wichtigere Rolle ein, weil sich mit steigender Qualität der Seegebietsdarstellung und der Strömungsverhältnisse realistische Szenarien üben lassen. Die detailgetreue Darstellung erzielt einen hohen Wiedererkennungswert und trainierte Handlungsabläufe können in der Realität später direkt angewandt werden.

#### Workshops und die Zusammenarbeit mit weiteren Organisationen

Ein Brückenschlag zur Handelsmarine ist unter anderem die Zusammenarbeit von Einheiten der Deutschen Marine mit zivil besetzten Schleppern. In Workshops mit den Brückenteams aus den beiden Einsatzflottillen werden Schleppmanöver besprochen und im Training getestet. Ein weiteres sehr zielführendes Training ergibt sich aus der regelmäßigen Zusammenarbeit mit verschiedenen Lotsenbrüderschaften.

Eine Kooperationsvereinbarung zwischen der Bundeswehr und der Bundespolizei See ermöglicht die Intensivierung der gegenseitigen Unterstützung und die effektive Nutzung vorhandener Ressourcen. In der AANS werden nautische Führungskräfte von Bundespolizei und Zoll ebenso wie Kommandantenworkshops der Bundespolizei See durchgeführt.

#### Grenzbereiche

Ein Simulator kann nur teilweise das komplexe Originalsystem eines Kriegsschiffes abbilden. So können z. B. Gefühle wie Angst, Stress, Panik und Schmerz in der Simulation aktuell nur unzureichend bis überhaupt nicht abgebildet werden – sich aber in kritischen Situationen auf See entscheidend auswirken.

Dennoch kann die Simulation auf die besonderen Situationen der Seefahrt vorbereiten und die Schüler und Schülerinnen individuell, besonders aber als Team, Lösungen finden lassen und Diskussionen darüber anregen, wie man auf gewisse Umstände reagieren sollte.

#### Ausblick

Die moderne Technik in Verbindung mit erfahrenen Ausbildern leistet im Rahmen der Trainingszeit an der AANS einen wesentlichen Beitrag, um die Wachoffiziere der Deutschen Marine auf ihre verantwortungsvollen Bordverwendungen vorzubereiten. Im Unterschied zu anderen Simulationsanlagen können vor allem auch typisch militärische seemännische Manöver wie Versorgung in See in der AANS trainiert werden. Die Ausbildung für den Dienst auf Kriegsschiffen umfasst selbstverständlich auch das Training für deren taktischen Einsatz. Deshalb verfügt die Marine zudem über Simulationsanlagen, in denen Operationszentralen von Kriegsschiffen dargestellt werden.

Zukünftig gilt es, die nautischen Simulatoren mit den taktischen Simulatoren zu vernetzen, um das ganze Spektrum des Einsatzes von Kriegsschiffen ausbilden zu können.

*Autor: Kapitänleutnant Thorsten Klar ist langjähriger Instruktor und stellvertretender Leiter der AANS (Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung) an der Marineschule Mürwik in Flensburg.*

i

Deutsche Marine (bundeswehr.de)

Deutsche Marine | Marineschule Mürwik (bundeswehr.de)

# Studie „Künstliche Intelligenz – Unterstützung für Lernmanagementsysteme“ an der Pionierschule Ingolstadt

Der permanente Auftrag zur Fort- und Weiterentwicklung und Verbesserung der Ausbildung in der Bundeswehr erfordert Agilität und schafft Untersuchungsbedarf hinsichtlich des Umgangs mit neuen Technologien. Die Umsetzung der Untersuchungsergebnisse leistet einen Beitrag zur Erhöhung der Effektivität, Effizienz und der Attraktivität der Streitkräfte. An diesem Punkt setzt die Studie „Künstliche Intelligenz (KI) - Unterstützung in Lernmanagementsystemen“ an. Seit Januar 2021 lief diese Studie an der Pionierschule (PiS) in Ingolstadt unter Führung des Ausbildungskommandos in Leipzig und im Auftrag des Kommandos Heer in Strausberg. Ziviler Auftragnehmer der Studie war das Fraunhofer Institut, dass in einem Verbundprojekt aus den drei Instituten FKIE, FOKUS, IOSB (siehe Glossar) die grundsätzliche Machbarkeit der Unterstützung von Lernmanagementsystemen (hier am Beispiel „Moodle“) mit sinnvollen KI-Funktionalitäten demonstrierte und die damit verbundenen Mehrwerte herausarbeitete.

Die Pionierschule, als einer der modernsten Ausbildungsstandorte des Heeres, wurde mit der Durchführung beauftragt. Dort herrschen ideale Voraussetzungen für die Umsetzung und anschließende Evaluation. Die Pioniertruppe ist mit ihren unterschiedlichen Fähigkeiten eine der anspruchsvollsten Truppengattungen des Heeres. Hier finden sich Ingenieurinnen und Ingenieure, Spezialisten für Hoch- und Tiefbau, Experten für den Umgang mit Kampfmitteln, Sprengstoffen und Schweißgeräten, Pioniertaucher und Pioniertaucherinnen, Hundesführerinnen und Hundeführer aber auch ausgebildete Hochgebirgsspezialisten oder Fahrer bzw. Fahrerinnen und Kommandantinnen bzw. Kommandanten der diversen nicht gepanzerten und gepanzerten Pioniermaschinen, wie dem Minenräumpanzer „KEILER“.

Um die Soldaten und Soldatinnen auf die komplexen Aufgaben innerhalb der Truppengattung vorzubereiten, gibt es an der Pionierschule eine Vielzahl an unterschiedlichen Trainings

ings mit körperlich und geistig fordernden Inhalten. Eine wichtige Rolle in der Qualifizierung nimmt dabei die Fachschule des Heeres für Bautechnik als ein Teil der Pionierschule ein. Hier werden die fachlichen Grundlagen gelegt, mit denen die Lernenden später die spezifischen militärischen Anforderungen meistern können.

Die Ausbildungsinhalte der Fachschule des Heeres für Bautechnik sind in Bezug auf die militärische Geheimhaltung nicht eingestuft, da sie den Vorgaben des Kultusministeriums oder der Industrie- und Handelskammer entsprechen müssen. Die fehlende Einstufung erwies sich im Rahmen der Durchführung der Studie als positiv, da gerade dies die Kommunikation und Zusammenarbeit mit dem zivilen Auftragnehmer deutlich vereinfachte. Die Inhalte der Ausbildung wurden den Trainingsteilnehmenden unter anderem über ein aus dem Internet erreichbares Lernmanagementsystem angeboten, welches den Grundstein der Untersuchung durch die Studie bildete. So war es für die Trainingsteilnehmenden möglich, Unterrichtsinhalte von ihren privaten Endgeräten orts- und zeitunabhängig abrufen zu können. Im Rahmen der Studie wurde für die Analyse der „Grundlagenlehrgang Naturwissenschaften Feldwebel Pioniertruppe Truppendienst“ genutzt.

Bei den Trainingsteilnehmenden dieses Lehrgangs handelt es sich in der Regel um junge Soldaten und Soldatinnen, die am Anfang ihrer Ausbildung zum Pionierfeldwebel stehen. In Ingolstadt lernen sie in 4 Wochen, davon 2 Wochen im Fernlernen, die naturwissenschaftlichen Grundlagen aus den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie und Baustoffkunde kennen, die sie in der Folge für ihre weitere militärische Spezialisierung benötigen. Diese Inhalte sind aufgrund des hohen Anteils an Beispielaufgaben und ihrer guten Vergleichbarkeit besonders geeignet für den Einsatz im Rahmen der Studie. Kern der Studie ist die Entwicklung und Bereitstellung eines Demonstrators, der jedem Lehrgangsteilnehmenden „KI-gesteuert“ Übungsaufgaben anbietet und damit die Möglichkeit adaptiver, also persönlich zugeschnittener Lehrpfade eröffnet.

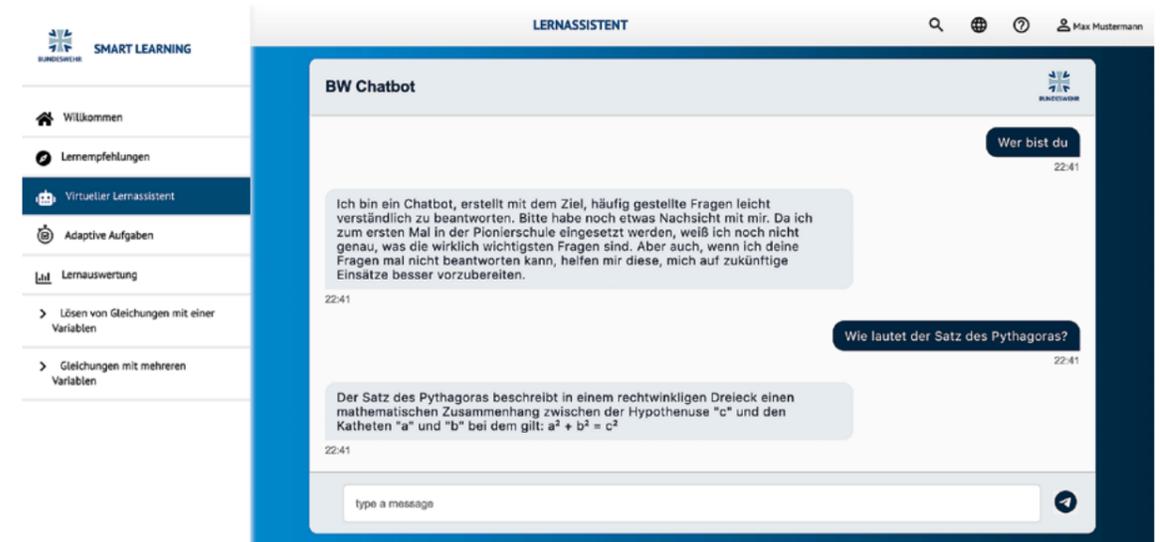
Hör- und Lehrsaalgebäude Pionierschule Ingolstadt - Quelle: Bundeswehr / PiS



In mehreren Workshops wurden die Anforderungen verschiedener Stakeholder (Ausbildungskommando, Trainingsmanager, Vorgesetzte, Autoren, Lehrende und insbesondere der Lernenden) an ein zukünftiges KI-unterstütztes Lernmanagementsystem erhoben. Mit Rücksichtnahme auf die Priorisierung der Stakeholder und die derzeitige Machbarkeit wurden zunächst nur vier Funktionalitäten zur Erprobung umgesetzt:



- Ein Empfehlungssystem gibt den Lernenden eine Übersicht über ihren individuellen Lernstand und reagiert auf Lernschwächen mit geeigneten Empfehlungen.



- Ein adaptiver Lernassistent in Form eines Chatbots beantwortet häufig gestellte fachliche und administrative Fragen.
- Adaptive Aufgaben sind in Form eines Quiz integriert, bei dem die Aufgaben sich selbständig an eine förderliche Schwierigkeit anpassen, um dadurch spielerisch die Motivation zu erhöhen.



- Für die Lehrenden wurde ein Dashboard integriert, welches Übersichtsstatistiken über den Kurs, häufig gemachte Fehler oder durchschnittliche Lernzeit präsentiert. Dies hilft den Lehrenden, Unterstützungs- bzw. Erklärungsbedarfe zu identifizieren und die Lehre für den nächsten Durchgang zu optimieren.

The screenshot shows a learning management system interface. On the left is a sidebar with navigation options like 'Willkommen', 'Lernempfehlungen', 'Virtueller Lernassistent', 'Adaptive Aufgaben', and 'Lernauswertung'. The main content area is titled 'KURS' and shows a math problem: 'LÖSEN VON GLEICHUNGEN MIT EINER VARIABLEN / AUFGABEN ÄQUIVALENZUMFORMUNG 1'. Below the title, there is a text box with the equation  $\frac{1}{3}x + 5 = 12$  and a prompt 'Löse durch Äquivalenzumformung.' followed by an input field 'L = ( )' and an 'Überprüfen' button.

Die Evaluation der eingesetzten KI-Funktionalitäten hat gezeigt, dass Mehrwerte in der Ausbildung sowohl für Lehrende als auch für Lernende erreicht wurden. Die Mehrwerte wurden im Rahmen von Interviews als auch von Umfragen durch die Nutzenden benannt. Insgesamt zeigten sich alle Beteiligten, vom Lernenden über den Lehrenden und deren Vorgesetzte, der Lernunterstützung durch KI-Funktionalitäten gegenüber aufgeschlossen. Ein Hörsaalleiter an der Pionierschule sagte im Zuge des Interviews: „Ich bin jetzt über das letzte halbe Jahr eher ein Freund von diesen KI-unterstützten Lernmanagementsystemen geworden, weil ich glaube, dass es für jeden Einzelnen, wenn es denn gut implementiert und gut gemacht ist, viele Vorteile bringen kann – sowohl für die Lehrenden als auch für die Lernenden.“

Die Studie hat gezeigt, dass KI für verschiedenste Rollenträger zahlreiche Möglichkeiten zur Unterstützung der Ausbildung bietet. Die Studie gab einen Anstoß, um Machbarkeit und Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz an einer Ausbildungsstätte der Bundeswehr exemplarisch zu erproben. Weiterhin sollten Anforderungen anderer Ausbildungseinrichtungen an ein solches Lernmanagementsystem erhoben werden, um eine streitkräftegemeinsame Nutzung anzustreben. Tiefergehende Studien könnten die Nutzbarkeit des KI-Lernmanagementsystemen wesentlich verbessern, da diese gut in die didaktischen Konzepte der Ausbildungseinrichtung und der Ausbilder eingebettet werden müssen. Zudem können sie weitere sinnvolle Funktionen – auch unabhängig von KI – aufdecken. So wurde beispielsweise festgestellt, dass der Einsatz einer Kommunikationsplattform für die Lernenden untereinander zielführend wäre. Langfristig betrachtet könnte das KI-Lernmanagementsystem die gesamte militärische Laufbahn unterstützen und so beispielsweise in Vergessenheit geratene Inhalte zur Auffrischung vorschlagen oder helfen, zukünftige Verwendungen anhand der individuellen Stärken genauer und einvernehmlicher zu planen. Von besonderer Wichtigkeit für das Gelingen eines solchen Systems ist, neben der Organisation, ein modernes didaktisches Konzept, das die sinnvolle Einbindung der KI ermöglicht. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass die KI dabei eher im Hintergrund agiert und aktuelle Rollenträger bestmöglich in ihren Aufgaben unterstützt, diese aber nicht ersetzen soll. So kann der Weg für eine persönlichere und effizientere Ausbildung zukünftiger Soldaten und Soldatinnen gebahnt werden.

### Glossar

- FKIE Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie
- FOKUS Fraunhofer-Institut für offene Kommunikationssysteme
- IOSB Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

Autoren: Oberleutnant Tino Richter ist Leiter des MAT (Moderne Ausbildungstechnologie) Autorenteam an der Pionierschule der Bundeswehr in Ingolstadt. Oberleutnant André Kairies ist Sachgebietsleiter Moderne Ausbildungstechnik und Fernausbildung beim Ausbildungskommando Heer in Leipzig. Daniela Altun ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie in Bonn.

The graphic features a blue background with white text boxes and QR codes. The first box contains 'Das „Mutterhaus“ der Pioniere (bundeswehr.de)' and a QR code. The second box contains 'Verantwortlich für die Ausbildung im Heer (bundeswehr.de)' and a QR code. The third box contains 'Fraunhofer FKIE' and a QR code. A small 'i' icon is in the top left corner.

# Augmented Reality / Gamification mit Minecraft bei der Bundeswehr



Die Führungsakademie der Bundeswehr (FüAkBw) hat gemeinsam mit dem Cyber Innovation Hub der Bundeswehr (CIHBw) eine Reihe von Innovationsprojekten gestartet. Im Bereich des New Learning sind besonders das „Innovationslabor“ und ein Gamification Projekt unter Nutzung der Mixed Reality Datenbrille „HoloLens 2“ hervorzuheben. Im Innovationsvorhaben #074 „Augmented Reality (AR) Gamification der Ausbildung agiler Lernmethoden mit Minecraft“ werden Lehrinhalte aus dem Projektmanagement gamifiziert und Lehrgangsteilnehmende bauen auf der Grundlage der Minecraft App in einer speziell für die Führungsakademie der Bundeswehr entwickelten Anwendung ein virtuelles Feldlager.

Christian Wendland, Projektleiter des CIHBw: „Von Beginn an war die Idee, die Spielmechanik des Videospieles Minecraft als Grundlage für das Gamifizieren der Ausbildung „Agiles Projektmanagement“ zu nutzen, höchst spannend. Der hohe Innovationscharakter dieses Vorhabens, der nicht zuletzt durch die eingesetzte AR-Technologie für angehende Führungskräfte erlebbar wird, lässt das Potential smarterer Ideen erkennen.“

Folgen Sie dem QR Code zum Trailer des Cyber Innovation Hub der Bundeswehr für einen kurzen Einblick ins Projekt. In diesem Fall sagen Bilder wirklich mehr als tausend Worte, da sich der Eindruck einer Mixed Reality, Augmented Reality oder Virtual Reality schwer treffend in Worte fassen lässt.

Die Führungsakademie der Bundeswehr ist seit jeher an der Spitze der Weiterentwicklung im methodisch-didaktischen Bereich. Das betrifft sowohl die Unterstützung von Übungen mit aufwendigen Simulationssystemen, aber auch den innovativen Einsatz von Brettspielen in der Allgemeinen Führungslehre. Selbstverständlich wird auch Lego Serious Play bereits seit Jahren in der Ausbildung eingesetzt. Im Rahmen des Projektes „Digitale Akademie für lebenslanges Lernen“ wurde die Idee geboren, die bewährten Legosteine mit der leistungsstärksten Datenbrille zu ergänzen, die auf dem Markt verfügbar ist: Der HoloLens 2 von Microsoft (siehe Artikel: Neues Lernen an der Führungsakademie der Bundeswehr: Das Projekt „Digitale Ausbildungsakademie für lebenslanges Lernen“).

In der Ausbildung von agilem Projektmanagement (u. a. Scrum) wird seit langem Lego eingesetzt, aber auch das Computerspiel Minecraft. Es lag daher nahe, die beiden Produkte aus dem Hause Microsoft – die HoloLens 2 und Minecraft – zu einem virtuellen Ausbildungserlebnis zusammen zu führen.

Die Firma WAY Digital Solutions GmbH programmierte in wenigen Monaten von Dezember 2020 bis Ende April 2021 in mehreren iterativen Schritten einen Prototyp, der erfolgreich getestet wurde. Die Entwicklung selber ist ein Beispiel für agiles Projektmanagement.

Die Lehrgangsteilnehmenden haben nun die Möglichkeit in einer Mixed Reality ein Feldlager mit virtuellen Hologrammen zu bauen. Dabei müssen Sie sich kooperativ abstimmen, einen Plan für die Umsetzung erarbeiten, Aufgaben verteilen und Ressourcen zuordnen. Ressourcen können aber auch sehr knapp werden und müssen gefördert werden. Dazu sind eine Reihe von Minispielen in die Anwendung integriert, die die Förderung von Ressourcen und damit den Nachschub sicherstellen. Der Dozent bzw. die Dozentin kann hier die Schwierigkeit für die Seminarteilnehmenden anpassen und damit individuell auf unterschiedliche Lerngruppen eingehen.

Die Bedienung der HoloLens 2 fällt dabei nahezu allen Personen sehr leicht, weil sie sehr intuitiv ist. Damit ist diese moderne Ausbildungstechnologie (MAT) sehr leicht in die Lehre zu integrieren und trifft auf eine sehr hohe Akzeptanz bei den Lehrgangsteilnehmenden. In einem ersten Schritt lernen die Lehrgangsteilnehmenden die Bedienung der HoloLens 2 durch Tutorials auf der Datenbrille. In einem zweiten Schritt lernen sie im Einzelspielermodus ein Feldlager zu bauen und im dritten Schritt wird in einem vernetzten Ansatz das Feldlager kooperativ mit mehreren Lehrgangsteilnehmenden zusammen gebaut.

Teilnehmende erfahren die Notwendigkeit von Kooperation und Kommunikation in so einem gamifizierten Planungsablauf. Zur Visualisierung werden reale Task Boards im Raum genutzt (siehe Abbildung). Damit wird versucht dem Kernmotto von agilem Projektmanagement gerecht zu werden: Arbeit sichtbar machen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ausbildung mit der HoloLens 2 und der dazugehörigen App einen sichtbaren Beitrag zur Erhöhung der Kompetenzen bei der Bundeswehr leistet.

*Autor: Oberstleutnant i.G. Thorsten Kodalle ist Dozent in der Fakultät Politik, Strategie und Gesellschaftswissenschaften an der Führungsakademie der Bundeswehr.*



Teilnehmende des Basislehrgangs Stabsoffizier bauen ein virtuelles Feldlager. Screenshot einer HoloLens 2 Aufnahme - Quelle: Bundeswehr / FüAkBw

# Games-Based Learning und Gamification mit „Scythe“

Die Führungsakademie der Bundeswehr hat bisher zweimal mit der Technischen Universität Hamburg (TUHH) das Seminar Gamification of Strategic Thinking durchgeführt. Im ersten Durchgang spielte die Hamburger Fern-Hochschule mit, im zweiten Durchgang das Planungsamt der Bundeswehr. Im Seminar wird das Strategiespiel Scythe eingesetzt. Fünf Teams mit jeweils fünf Spielern spielen gegeneinander und wenden dabei handlungsorientiert beruflich relevante Kompetenzen für die Bewältigung komplexer Probleme an.

alle Präsenzveranstaltungen aufgrund der Pandemie abgesagt. Das Seminar wurde allerdings in zwei Wochen komplett auf eine virtuelle Durchführung unter Verwendung von Trello (Aufgabenverwaltung online), Slack (webbasierter Instant-Messenger), der digitalen Version von Scythe auf Steam (Internetvertriebsplattform für PC-Spiele) und diversen anderen Kommunikationstools umgestellt. Diese Erfahrungen ermöglichten die Wiederholung ein Jahr später, immer noch unter den Bedingungen einer Pandemie, diesmal aber mit einem erprobten Werkzeugkasten an zeitgemäßen digitalen Kollaborationswerkzeugen und einer hohen Verhaltenssicherheit aller Teilnehmenden im Umgang mit Videokonferenzen. Dazu kam, dass das analoge Brettspiel Scythe jetzt plattformübergreifend auf Steam, iOS und Android verfügbar war.

Es geht darum, die relevantesten Werkzeuge der strategischen Analyse anzuwenden und die Konsequenzen der eigenen Entscheidungen hautnah zu erleben. Die SWOT-Analyse analysiert Stärken (Strengths), Schwächen (Weaknesses), Chancen (Opportunities) und Bedrohungen (Threats) und ist ein wesentliches Instrument der Strategiebildung. Als Planungsverfahren wurde das Scrum Rahmenwerk verwendet, eines der bedeutendsten Verfahren aus dem agilen Projektmanagement. Dazu kommt der OODA-Loop (Observe, Orient, Decide, Act). Der OODA-Loop gilt als die Anwendung der wissenschaftlichen Methode auf den Prozess der Strategieentwicklung und ist in der englischsprachigen Welt sehr verbreitet, unter anderem auch im Business Wargaming. Die Teams nehmen damit Aufgaben wahr, die vergleichbar mit den Aufgaben von Planungszellen der NATO sind.

Teilnehmende konnten so nicht nur strategisches Denken anwenden und aus ihren Fehlern lernen, sondern waren über acht Sprints eingesetzt als Teil eines Scrum Entwicklungsteams und sind mindestens einmal für zwei Wochen als Scrum Master oder Product Owner eingesetzt worden. Einige der Teilnehmenden haben sich danach als Scrum Master Level I zertifizieren lassen.

Im dritten Durchgang stellte auch die Universität der Bundeswehr München ein Team. Das Seminar war erneut vollständig virtuell ausgeplant und wurde im Februar 2022 abgeschlossen. Auch hier stand der Wettkampf Team gegen Team im Mittelpunkt. Auch hier ging es darum, beruflich relevante Kompetenzen in einer volatilen, ungewissen, komplexen und ambiguen, sogenannten „VUKA“ Modellwelt anzuwenden, die zu 100 % digital als konstruktive Simulation verfügbar war. Erneut galt es SWOT-Analysen durchzuführen, aus eigenen Planungsfehlern zu lernen und neu Gelerntes agil zur Umsetzung einer verbesserten Strategie wirksam anzuwenden. Es waren fünf digitale Turniere vor dem finalen Höhepunkt im Februar 2022 geplant.

Allerdings wurde auch im Jahr 2022 unter den Bedingungen der Pandemie das Abschlussturnier vollkommen digital durchgeführt.

Wir hoffen im vierten Durchgang wieder in einer Präsenzveranstaltung gemeinsam im Team, Auge in Auge, ein Brettspiel zu spielen, die Simulation als entscheidungsunterstützendes Werkzeug anzuwenden und dabei eine gestiegene Komplexität zu bewältigen. Denn das Brettspiel verfügt über Erweiterungen, die ihren Weg noch nicht in die digitale Spielwelt geschafft haben.

Insgesamt bietet das Seminar damit einen spielerischen Zugang zum Werkzeugkasten strategischen Denkens und der operativen Umsetzung für junge Menschen am Anfang ihrer Berufsausbildung oder im Studium.

*Autor: Oberstleutnant i.G. Thorsten Kodalle ist Dozent in der Fakultät Politik, Strategie und Gesellschaftswissenschaften an der Führungsakademie der Bundeswehr.*

**i**

Trailer - Gamification of Strategic Thinking with Scythe



Scythe gilt seit dem Jahr 2016 in den Augen vieler Spieler als das vielleicht beste Strategiespiel seit langem. Warum also nicht die Fähigkeit strategisch zu denken, Strategien zu entwickeln und Strategien umzusetzen in der Spielwelt von Scythe ausbilden? Die Führungsakademie hat dafür einige Spiele gekauft und wollte im März 2020 ein Seminar an der Führungsakademie durchführen. Das erste Seminar war als Teil des „Forums Zukunftsorientierte Steuerung – Strategische Entscheidungen fundiert treffen“ geplant. Zwei Wochen vor der Durchführung wurden

**i**

Präsentation des Seminars auf der Virtual Games-Based Learning Conference 2021



**i**

Führungsakademie der Bundeswehr




Ausschnitt aus der digitalen Version von Scythe - Quelle: YouTube / Thorsten Kodalle

# 3. AUSBLICK WOHIN FÜHRT DER DIGITALE BILDUNGSWEG?

## Digitalisierung als gemeinsame Chance

Im Interview erklärt die damalige Zweite Vizepräsidentin des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), Marion Felske, wie der Geschäftsbereich IUD mit dem digitalen Wandel Schritt halten will und welche Rolle die neue Digitalisierungsstrategie IUD dabei spielt.



Quelle: Bundeswehr / BAIUDBw

drei Perspektiven Kunde, Mitarbeitende und Organisation ausgerichtet. Der Kunde, das heißt die Angehörigen der Bundeswehr für die wir eine Leistung erbringen, nimmt für den Organisationsbereich IUD eine zentrale Rolle ein. Für ihn bedeutet die Digitalisierung maßgeblich eine vereinfachte Leistungsbereitstellung. Er soll unsere Dienstleistung

Nils Jesumann: Die Präsidentin des BAIUDBw hat auf die Bedeutung der Digitalisierung und des technischen Wandels hingewiesen. Nun liegt die Digitalisierungsstrategie für den Organisationsbereich IUD vor. Darüber spreche ich mit Frau Felske, als Zweite Vizepräsidentin des BAIUDBw, um einen tieferen Einblick in die Zielsetzung und Operationalisierung der Digitalisierung im Organisationsbereich IUD zu gewinnen.

### Liebe Frau Felske, was erwartet uns?

Als Sponsorin für das Themenfeld „Digitalisierung“ im Rahmen der „Arbeitsgruppe (AG) IUD 2030+“ hat die Digitale Transformation unseres Geschäftsbereichs eine besondere Bedeutung für mich. Die Digitalisierungsstrategie für den Organisationsbereich IUD dient uns als Wegweiser und Fahrplan in die digitale Zukunft.

Der Begriff „Digitalisierung“ wird viel benutzt, es besteht jedoch nicht immer das gleiche Verständnis, was damit gemeint ist. Ursprünglich bedeutet Digitalisierung die Umwandlung von einem analogen in ein digitales Format. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Smartphone, das Funktionen bietet, für die man früher jeweils ein eigenes Gerät benötigt hat. In der Umsetzungsstrategie Digitale Bundeswehr wird Digitalisierung „als die zielgerichtete Identifikation und das konsequente Ausschöpfen von Potenzialen, die sich aus digitalen Technologien ergeben“ definiert. Für uns ist die Digitalisierung – ganz praktisch – ein Prozess, der unsere Arbeit unterstützt und zugleich unsere Abläufe einfacher, schneller und qualitativ besser macht.

### Der Organisationsbereich IUD agiert als zentraler Dienstleister für die Bundeswehr und stellt übergreifend Dienstleistungen bereit. Für welche Zielgruppe ist die Digitalisierungsstrategie von Bedeutung? Wen spricht sie an?

Dass der Organisationsbereich IUD als zentraler Dienstleister für die Bundeswehr agiert, ist ein wesentlicher Punkt unserer Digitalisierungsstrategie. Als solcher müssen wir den Fokus über unsere Organisation hinaus auf unsere Kunden legen. In der Digitalisierungsstrategie haben wir unser Handeln deshalb entlang der

tingung schnell und flexibel abrufen können. Dinge, die wir im täglichen Leben schon selbstverständlich nutzen, wie Apps auf Smartphones, sollen auch im dienstlichen Alltag vermehrt Einzug finden, um dem Kunden den Zugang zu Dienstleistungen schneller und einfacher zu ermöglichen.

Die Mitarbeitenden des Organisationsbereichs IUD sind die wesentliche Kraft, wenn es um die erfolgreiche Umsetzung geht. Unverzichtbar für eine erfolgreiche Digitalisierung ist es, dass sie die Chancen der Digitalisierung für sich erkennen und annehmen.

Und schließlich müssen wir mit der Organisation die Schaffung passender Strukturen sicherstellen, um schnell und flexibel auf neue technische Rahmenbedingungen zu reagieren.



Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr – kurz BAIUDBw – ist die Oberbehörde des Organisationsbereiches Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen (IUD) im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung. Das BAIUDBw ist für die zentralen Aufgaben in den Bereichen Finanzen, Controlling, Infrastruktur, Gesetzliche Schutzaufgaben und Dienstleistungen in der Bundeswehr verantwortlich. Dem Amt sind die bundesweit 42 Bundeswehr-Dienstleistungszentren, das Verpflegungsamt der Bundeswehr, das Zentrum Brandschutz der Bundeswehr sowie die sieben Bundeswehrverwaltungsstellen im Ausland unterstellt. Dem BAIUDBw und seinem Bereich sind rund 27.000 Dienstposten zugehörig.

### Was unterscheidet diese Strategie von anderen rund um die Digitalisierung, von denen es ja schon einige gibt?

Uns ist wichtig, dass die Menschen im Mittelpunkt der digitalen Transformation stehen. Sie müssen die Chance haben, ihre Erwartungen einzubringen, und die Produkte, die man ihnen anbietet, müssen einen sofort erkennbaren Mehrwert haben. Wir legen Wert darauf, dass die Digitalisierung kein Selbstzweck ist. Die in der Digitalisierungsstrategie enthaltenen Leit- und Handlungsprinzipien beschreiben genau diese Grundidee, um sozusagen den Blick über den „technischen Tellerrand“ zu werfen.

### Können Sie uns anhand von Beispielen erläutern, wie wir uns die Digitalisierung im Arbeitsalltag vorstellen dürfen?

Für unsere Kunden, vereinfacht gesagt sind das grundsätzlich alle Bereiche der Bundeswehr, wollen wir die Möglichkeit schaffen, digital einfach und schnell auf unsere Leistungen zugreifen zu können, und zwar unabhängig von Zeit und Ort.

Zugleich wollen wir die Service-Qualität erhöhen und dazu die Nutzung, etwa mittels computergestützter Auswertungen von Bestell- und Abrufverhalten, analysieren.

Was die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betrifft, so ist es ein wesentliches Ziel, diese im Arbeitsalltag – mit Hilfe von neuen digitalen Technologien – von solchen Aufgaben zu entlasten, die sich in monotoner Weise wiederholen. Wir wollen unseren Mitarbeitenden medienbruchfreie Verwaltungs- und Fachprozesse bereitstellen, die das Arbeiten effizienter machen, Freiräume für anspruchsvolle und kreative Aufgaben schaffen und dadurch die Arbeitszufriedenheit erhöhen.

In unserem Portfolio finden sich schon einige Digitalisierungsprojekte, die aktuell oder zukünftig umgesetzt werden sollen. Dazu zählen etwa eine App für die Störungsmeldung im Facility Management, die Nutzung von Drohnentechnologie für verschiedene Anwendungen wie die Inspektion von Dächern oder die Gefahrenerkundung im Brandschutz und die Unterstützung bei der Absicherung von Liegenschaften.

### Das klingt nach einer ambitionierten Zielsetzung. Wie wollen Sie dieses Digitalisierungspaket umsetzen?

Für die erfolgreiche Umsetzung unserer Digitalisierungsstrategie müssen wir den angestoßenen Wandel ganzheitlich begleiten und diesen Prozess auch fortlaufend erklären.

Auch wenn der Begriff des Veränderungsmanagements häufig strapaziert wird – wir wollen ihn mit Leben füllen. Beim digitalen Wandel wollen wir die durchgängige Unterstützung unserer Mitarbeitenden gewährleisten; das beginnt mit der Stärkung der digitalen Kompetenzen durch Schulungsangebote und setzt sich fort mit dem Aufbau eines Wissensmanagements. Digitalisierung ist eine große Herausforderung, die wir nur gemeinsam meistern können. Unser Anspruch ist dabei: Klar, verständlich, zielgerichtet, konkret und verbindlich zu sein.

Und ich möchte noch einmal betonen: Veränderung durch Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Vielmehr geht es um unsere Aufgaben, für die wir gezielt IT-Unterstützungsleistungen identifizieren und im Gesamtkontext Bundeswehr einbringen wollen.

*Das Interview führte Oberregierungsrat Nils Jesumann mit der damaligen Vizepräsidentin des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Frau Marion Felske im August 2021. Frau Felske hat zwischenzeitlich die Aufgaben als Stellvertreterin der Abteilungsleiterin IUD im BMVg übernommen und verantwortet die Digitalisierung IUD auf strategischer Ebene.*



## E-Learning in der Bundeswehr ... nur ein Corona-Hype?

Die durch die Coronapandemie geprägten Monate haben in vielen Bereichen der Gesellschaft neue Trends geschaffen. Diese Trends manifestieren sich oft in Begriffen, die mit „Home...“, „virtuell“ oder dem bekannten „E...“ beginnen. Auch die Bundeswehr ist davon betroffen und Fernausbildung oder, um dem modernen Duktus treu zu bleiben, E-Learning<sup>1</sup> wurde quasi von einem Tag auf den anderen zum „Star“ – modern, digital und coronakonform. Ist dies jetzt nur ein Hype der Coronazeit oder findet hier ein dauerhafter Sinnes- und Methodikwandel statt? Ein paar Einblicke und Ausblicke auf die Zukunft des E-Learning in der Bundeswehr.

Ein Blick in die Historie der Thematik offenbart schnell, dass Fernausbildung in der Bundeswehr durchaus schon eine langjährige Geschichte hat und – wie könnte es anders sein – sogar eine eigene Vorschrift die Grundlagen für Fernausbildung definiert<sup>2</sup>. Erste Fernausbildungstools werden in der Bundeswehr bereits seit 2004 eingesetzt. Seit 2011 ist die sogenannte integrierte Technologiegestützte Ausbildungsplattform der Bundeswehr (iTAPBw) die zentrale E-Learning-Plattform für die Bereiche der individuellen und teletutoriel begleiteten Fernausbildung. Zusammen mit dem Learning-Management-System (LMS) Moodle wird die iTAPBw ganz überwiegend zentral in dem internen und geschützten IT-System der Bundeswehr (ITSysBw) bereitgestellt. Ein geringer Anteil war bereits vor Corona für die Weiterbildung von Reservisten aus dem Internet erreichbar, der ganz überwiegende An-

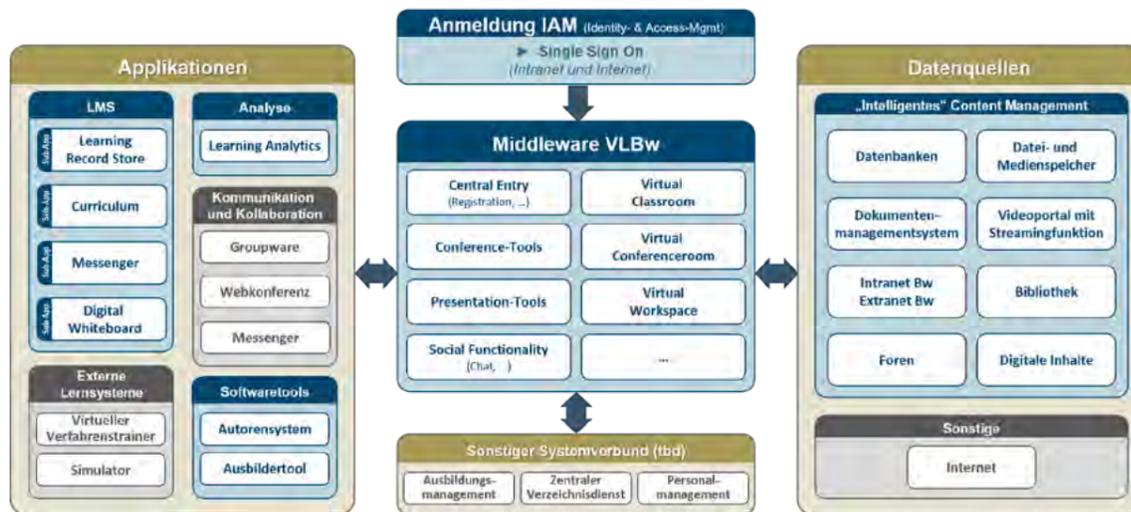
teil erforderte jedoch den gesicherten Zugriff auf das ITSysBw. Ähnlich lange existieren spezielle Ausbildungen, die Qualifikationen für die Erstellung digitaler Inhalte sowie für einen Einsatz als Teletutor vermitteln. Ergänzt werden die nationalen Erkenntnisse und Erfahrungen durch internationale Kooperationen und Erfahrungsaustausch. Neben einschlägigen NATO-Gremien sind hier vorrangig die ADL-Initiative<sup>3</sup>, eine Organisation des US-Verteidigungsministeriums, sowie die Trinationale Arbeitsgruppe Fernausbildung<sup>4</sup> mit Österreich und der Schweiz als führende Kooperationspartner zu nennen. Das erste Zwischenfazit lautet also: Alles nichts Neues.

So vielfältig die verfügbaren Möglichkeiten für E-Learning auch sind und waren, so gab es doch immer schon mehr oder weniger große Vorbehalte gegenüber einer intensiveren Nutzung dieser Möglichkeiten. Obwohl in mehreren Untersuchungen zu den Einsatzmöglichkeiten von E-Learning (bzw. Fernausbildung) in der Bundeswehr das grundsätzliche Potenzial bestätigt wurde, waren die bisherigen Vorstöße zur Intensivierung dieser Ausbildungsform nur begrenzt wirksam. Woran lag das? Nun gibt es zwar keine wissenschaftlich fundierten und empirisch belegten Erkenntnisse dazu, aber betrachtet man das Gefüge der Bundeswehr, so erleben Soldatinnen und Soldaten von den ersten Ausbildungstagen an eine Unternehmenskultur, die geprägt ist von Begriffen wie „Kameradschaft“, „Team“, „sich aufeinander verlassen“, „Fürsorge“, „Führen durch Vorbild“ und man könnte diese Aufzählung noch lange mit Begriffen fortsetzen,



Screenshot – Modulübersicht eines E-Learning auf der aktuellen iTAPBw. - Quelle: Bundeswehr / SKA

<sup>1</sup> E-Learning ist kein klar definierter Begriff, sondern wird häufig sehr unspezifisch für jegliche Form digitaler, elektronischer und Tool-gestützter Ausbildung genutzt. Den Sprachgebrauch der Pandemiezeit aufgreifend, wird er im Kontext dieses Artikels weitgehend als Synonym für IT-gestützte Fernausbildung verwendet.  
<sup>2</sup> Bereichsvorschrift C1-221/0-14 „Fernausbildung für die Streitkräfte“  
<sup>3</sup> Advanced Distributed Learning Initiative (<https://adlnet.gov/>)  
<sup>4</sup> Auf deutscher Seite ist seit einiger Zeit neben der Bundeswehr auch die Bundespolizei an der Trinationalen Arbeitsgruppe Fernausbildung beteiligt.



Kernfunktionen und Systemverbund der künftigen Ziellösung VLBw - Quelle: Bundeswehr / SKA

die in ihrer impliziten Komplexität eigentlich immer persönliches Erleben und direkte persönliche Interaktion voraussetzen. Hat also E-Learning in der Bundeswehr keine echte Chance? Mitnichten, wie sich in Coronazeiten besonders deutlich gezeigt hat.

Mit dem ersten Lockdown im März/April 2020 wurden die (Präsenz-)Ausbildungen bundeswehrweit abgebrochen, angepasst, verschoben oder gleich vollständig abgesagt. Schnell war klar, dass sich dadurch eine „Bugwelle“ an Ausbildungsbedarf aufbaut, die kaum zu bewältigen sein würde, wenn nicht rasch Abhilfe geschaffen wird und E-Learning wurde quasi über Nacht zum Star. Plötzlich gab es keine Tabus; alte Vorbehalte wurden über Bord geworfen und Ausbildungen, die vorher undenkbar in Fernausbildung durchzuführen waren, wurden wohlwollend kritisch auf ihre E-Learning-Eignung hin überprüft. Erstaunlich oft war das Ergebnis positiv, auch wenn sicherlich in einigen Fällen das Prinzip „besser als nichts“ der Leitgedanke war. Doch gleich der nächste Schritt wartete mit neuen Herausforderungen. Die Erstellung digitaler Ausbildungs- und Lerninhalte wurde in der Anfangsphase oft durch Modifikation und Ergänzung bereits existierender digitaler Ausbildungsunterlagen gelöst (die „Powerpoint plus“); wie und wo aber stellt man diese den Lernenden zur Verfügung? Natürlich gibt es die zentral bereitgestellten Ressourcen der iTAPBw im ITSysBw, aber genau hier lag das Problem. Der Zugriff auf das ITSysBw erfordert dienstliche Laptops und ergänzende Hard-/Software. Diese mobilen IT-Ausstattungen waren rar und bereits zu Beginn des Lockdowns auf das zur Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes notwendige Personal im Homeoffice verteilt. Hinzu kam, dass weder alle Lehrgangsteilnehmenden über einen Büroarbeitsplatz verfügten – schon gar nicht im Einzelbüro –, noch über einen zugehörigen PC; eine Teilnahme an Fernausbildung vom jeweiligen Heimatstandort war somit auch keine überzeugende Lösung. Erneut zeigte sich, dass die Bundeswehr in solchen Situationen mit Motivation, Willen und Bereitschaft auf allen Ebenen beeindruckend schnell zu pragmatischen und krea-

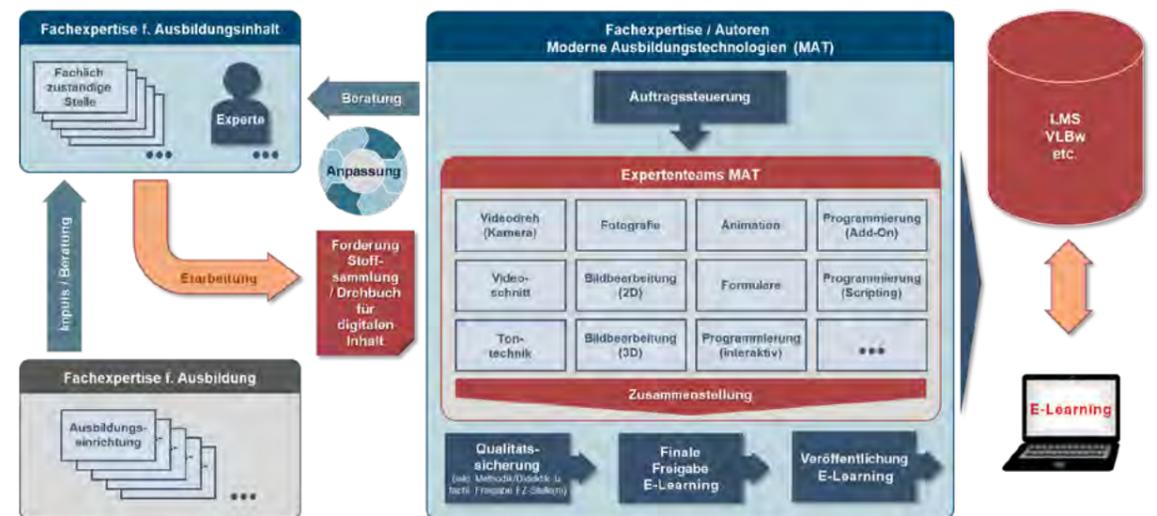
tiven Lösungen kommt. So wurden parallel mit zentralen sowie mit dezentralen Maßnahmen an den Ausbildungseinrichtungen neue Möglichkeiten geschaffen und die bereits existierenden Kapazitäten erweitert. Dazu wurden u. a. technische Rahmenbedingungen (z. B. Bandbreiten und Serverkapazitäten) ausgebaut, ergänzende Hardware (z. B. Laptops) bereitgestellt, neue Plattformen (i. d. R. LMS) durch Ausbildungseinrichtungen etabliert, um einen Zugriff mit privater IT-Ausstattung über das Internet zu ermöglichen und vieles mehr wurde getan, um möglichst viel Ausbildung „remote“ durchführen zu können.

Unabhängig von den coronabedingten (Sofort-)Maßnahmen gab es bereits zuvor die Erkenntnis, dass mit einer neuen, modernen Plattform für E-Learning in der Bundeswehr das unzweifelhaft vorhandene Potenzial umfänglicher genutzt werden könnte. Seit 2017 wurden zentral die künftigen Anforderungen der verschiedenen Organisationsbereiche<sup>5</sup> der Bundeswehr in konzeptionellen Grundlagen zusammengefasst und Lösungen für eine neue Virtuelle Lernumgebung der Bundeswehr (VLBw) untersucht. Die Dynamik in Reaktion auf die Pandemie ausnutzend wurde so bereits im IV. Quartal 2020 an einem Demonstrator einer virtuellen Lernumgebung ein genereller Proof-of-Concept durchgeführt und mit präzisierten Anforderungen die zentrale Implementierung einer VLBw an zwei Pilotdienststellen beginnend ab 2022 eingeleitet. Ein Rollout an den Ausbildungseinrichtungen der Bundeswehr durch die BWI GmbH, dem IT-Systemhaus und -Serviceprovider der Bundeswehr, wird dann ab 2023/24 die VLBw flächendeckend verfügbar machen. Wer nun verwundert auf das Wort „Dynamik“ in Verbindung mit den Zeitlinien schaut, sollte sich die Herausforderungen einer nachhaltigen und zentralen Lösung vor Augen führen: Erstens müssen manchmal konkurrierende Anforderungen bundeswehrweit abgestimmt werden, zweitens wird eine zentrale Lösung aufgrund der Dimension (rund 200.000 Nutzer) regelmäßig bei der Beschaffung ein reglementiertes Vergabeverfahren durchlaufen müssen

und drittens erfordert Nachhaltigkeit auch ein höheres Maß an Test- und Implementierungsaufwand. Zwischenzeitlich war auch noch eine weitere Herausforderung hinzugekommen: Vor Corona gab es mit der iTAPBw eine zentrale Lösung, deren Funktionsumfang und Inhalte in eine neue VLBw überführt werden mussten; nun gab es vielfältige unterschiedliche Lösungen an diversen Ausbildungseinrichtungen, teilweise auf Basis anderer technischer Plattformen, wie dem LMS ILIAS<sup>6</sup> oder dem Web-Konferenzsystem BigBlueButton, deren Funktionalitäten und digitale (Lern-)Inhalte selbstverständlich ebenfalls erhalten und in die neue VLBw überführt werden sollen. Um dies frühzeitig vorzubereiten, werden als Zwischenschritt seit Anfang 2021 im Rahmen des sogenannten Maßnahmenpakets „Link&Learn“ die verschiedenen dezentralen Lösungen auf stabile, performante und zentral betriebene IT-Infrastruktur migriert<sup>7</sup>. Parallel werden u. a. Datenschutzkonzepte und IT-Sicherheitskonzepte harmonisiert, bevor mit der VLBw eine zentrale Anbindung mit gemeinsamem Zugriff erfolgen kann. Die VLBw soll dann sukzessive die in der Bundeswehr etablierten Tools für Fernausbildung zusammenführen und mit dem zusätzlichen Funktionsumfang einer Education Middleware – neben einem virtuellen 3D-Campus mit virtueller Infrastruktur sind dies auch Social Functionalities (Chat usw.) – das E-Learning in der Bundeswehr in die Zukunft führen. Moderne und ausgereifte Technologien ermöglichen ein Lern- und Lehrerlebnis, das erstaunlich realistisch die akademischen und sozialen Facetten einer Präsenzausbildung in den virtuellen Raum überträgt. Das E-Learning der Zukunft wird intuitiv, motivierend und flexibel sein und die technischen Möglichkeiten für unterschiedlichste methodische Ansätze, vom einfachen Web-Based-Training (WBT) über verschiedene Konzepte teletutoriel begleiteten Fernlernens bis hin zu Mischformaten einschließlich Virtual Reality (VR) unterstützen. Ein späterer Verbund mit einer Learning-Analytics-Software zur individuellen Lernunterstützung mit Hilfe Künstlicher Intelligenz (KI)<sup>8</sup> wird ebenfalls bereits untersucht.

Zentral gibt es also drei wesentliche Handlungsstränge: Die iTAPBw ermöglicht bereits heute E-Learning im eingeschränkt verfügbaren ITSysBw; mit dem Maßnahmenpaket „Link&Learn“ werden in einem ersten Schritt, die aktuell aus dem Internet zugänglichen Systeme der Bundeswehr stabilisiert, harmonisiert und als Interimslösung frühzeitig für die spätere Überführung in eine VLBw vorbereitet; mit der VLBw wird dann mittelfristig eine moderne und zukunftsfähige Plattform für die Bundeswehr implementiert, auf deren Inhalte – zumindest auf die ohne besonderen Schutzbedarf (also ohne Zugriff auf Verschlusssachen) – auch aus dem Internet zugegriffen werden kann<sup>9</sup>. Das zweite Zwischenfazit zum E-Learning in der Bundeswehr lautet folglich: Rahmenbedingungen und Möglichkeiten sind vorhanden, werden vielfach bereits genutzt und werden kontinuierlich ausgebaut und verbessert.

Bleibt zuletzt die spannende Frage: Was ist mit der Nutzung dieser nicht neuen und kontinuierlich modernisierten Möglichkeiten des E-Learning in der Bundeswehr? Das bereits angesprochene und in Coronazeiten nachvollziehbare Prinzip „besser als nichts“ ist sicher ungeeignet als allgemeingültiger Maßstab. Nicht alles, was coronabedingt als E-Learning durchgeführt wurde, wird auch dauerhaft als E-Learning sinnvoll sein. Andererseits hat Corona gezeigt, dass häufig mehr „geht“, als es im ersten Moment den Anschein hat. Der massive E-Learning-Hype aus der Coronazeit hat dazu geführt, dass Verständnis und Bereitschaft bei Vorgesetzten, Lehrgangsteilnehmenden und Ausbildungseinrichtungen ein neues Level erreicht haben. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, individuelle Unterschiede beim Lerntempo, abhängig vom jeweiligen Thema, und nicht zuletzt der Anspruch an einen modernen Arbeitgeber sorgen dafür, dass der im E-Learning beschrittene Weg fortgesetzt wird. Mit moderner technologischer Unterstützung, nicht zuletzt der neuen Plattform VLBw, ist die Bundeswehr auf einem Weg, der stärker auf hybride Ausbil-



Von der Idee zum professionellen E-Learning - Quelle: Bundeswehr / SKA

<sup>6</sup> Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System (freies Softwarepaket für LMS)

<sup>7</sup> Hierbei handelt es sich um den „Learn“-Anteil des Maßnahmenpakets „Link&Learn“, der die dezentralen, offenen (also aus dem Internet erreichbaren) Systeme konsolidiert – der „Link“-Anteil umfasst überwiegend Social Functionality (z. B. Chat-Community), wird aber hier nicht weiter betrachtet.

<sup>8</sup> oft auch engl.: Artificial Intelligence – AI

<sup>9</sup> Hinweis: Die Funktionalität des externen Zugriffs auf Inhalte ohne besonderen Schutzbedarf (also keine Verschlusssachen) wird durch ein anderes IT-Projekt der Bundeswehr, das sogenannte ExtranetBw, bereitgestellt und soll von der VLBw genutzt werden.

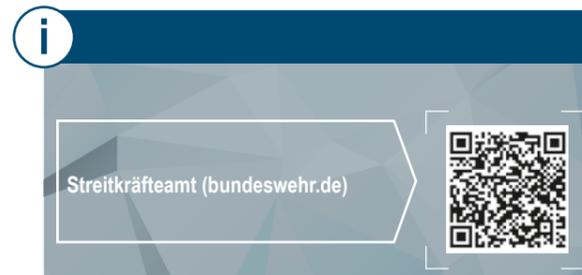
dungsformen, auch bekannt als „Blended Learning“, setzt und heute noch als unkonventionell betrachtete Ausbildungsformen künftig zur Norm machen wird. Auch Mischformen der Art „(Teil-)Präsenz wenn möglich, remote wenn nötig“ sind inzwischen denkbar und werden als Besprechungsformat in der Bundeswehr oder für jeden sichtbar bei Fernseh-Talkshows bereits regelmäßig praktiziert. Das Anwendungsspektrum moderner Ausbildungstechnologie im Bereich der Bundeswehr wird bereits vielfältig genutzt und es wird kontinuierlich erweitert – dies kann, will und wird keiner zurückdrehen.

Also, alles gut? Nun, bei aller Begeisterung für E-Learning und sein Potenzial sollte nicht vergessen werden, dass die bereits eingangs angesprochene „Powerpoint plus“ zwar gut geeignet war, um schnell auf Coronabeschränkungen zu reagieren, aber sicherlich kein professionelles E-Learning ist. Insbesondere längere Ausbildungsabschnitte und komplexere Themen erfordern auch beim E-Learning einen Methodenmix, der Wissensvermittlung, Übung und Vertiefung, Erfolgskontrolle, interaktive Absprungmöglichkeiten für Recherche und Selbststudium sowie die Interaktion mit realen Auszubildenden, also insgesamt auch hier einen konstruktivistischen Ansatz ermöglicht. Während E-Learning-Tools und -Plattformen für Lernende in der Regel recht intuitiv bedienbar sind, fordern sie Lehrende ungleich mehr, sowohl in der Bedienung als auch bei der Konzeption von E-Learnings. Erst recht die Erstellung digitaler (Lern-)Inhalte erfordert spezifische Kenntnisse – von einfacher Bildbearbeitung über Videoschnitt und Vertonung bis

hin zur Programmierung für interaktive Elemente – und ist keinesfalls auf die Anwendung gängiger Bürosoftware beschränkt. Der Einsatz als Lehrende bzw. Auszubildende unter Nutzung moderner Ausbildungstechnologie, einschließlich der E-Learning-Tools, wird sukzessive für alle Vorgesetzten in der Bundeswehr zur Gewohnheit werden. Die Ressourcen zur Erstellung und Pflege – neben inhaltlichen Aktualisierungen sind auch regelmäßige Prüfungen der Funktionalität bei Softwareupdates erforderlich – müssen dem gestiegenen Bedarf angepasst werden, um dauerhaft hochwertige digitale Inhalte für E-Learning in der Bundeswehr bereitzustellen. Professionelle E-Learnings werden künftig immer stärker sowohl im Rahmen individuellen Fernlernens als auch bei teletutoriellem begleiteter Ausbildung, dann i. d. R. ergänzt durch digitale Inhalte der jeweils Auszubildenden, sowie als Ausbildungsabschnitt im Rahmen von Präsenzausbildung eingesetzt. Hierfür sind die Weichen gestellt und der richtige Weg ist definitiv eingeschlagen, aber es sind auch noch nicht alle Ziele erreicht.

Das aktuelle Fazit zum E-Learning in der Bundeswehr lautet also: E-Learning ist zwar kein „Allheilmittel“, aber alles andere als nur ein Hype der Coronazeit ... der digitale Weg geht weiter und E-Learning ist ein integraler Bestandteil dieses Weges.

*Autor: Oberstleutnant Dipl. Wirtsch.-Ing. Frank Ruckes ist Gruppenleiter Digitalisierung Ausbildung Streitkräfte in der Abteilung Ausbildung Streitkräfte im Streitkräfteamt der Bundeswehr.*



## Mit Virtual Reality in den Einsatz

*Welche Chancen und Möglichkeiten bietet die Virtuelle Realität bei der Ausbildung im gemeinsamen Team-Training? Mit dieser Fragestellung befasst sich die Studie „VirTuOS – Virtuelles Training urbaner Operationen als Multi-User-Szenario“ und findet dabei Antworten.*

Virtuelle Realität (engl. Virtual Reality, VR) ist eine aktuell weit verfügbare Technologie zur besonders realistischen Darstellung und intuitiven Interaktion mit computergenerierten, synthetischen Simulationsumgebungen. Auf diese Weise wird ein hohes Maß an Präsenz der Nutzenden in der synthetischen Umgebung erreicht, sodass spezifische Situationen als real empfunden werden. Es wird erwartet, dass mithilfe dieser Technologien ein hoher Ausbildungs- und Leistungsstand des militärischen Personals erreicht werden kann. So gilt allgemein, dass die Soldatinnen und Soldaten durch zeitgemäße und ergonomisch gestaltete Ausbildungsmethoden und -technologien optimal auf das erfolgreiche Handeln im Einsatz vorzubereiten sind. Heutige Ausbildungskonzepte reichen hierzu von der klassischen Vermittlung theoretischen Wissens in Literaturform bis hin zu praxisnaher Ausbildung und Training. Durch die Nutzung von VR-Technologien können diese realitätsnäher, handlungsorientierter, verfügbarer und häufig auch kostengünstiger optimiert werden. Dies gilt sowohl für die lehrgangsgeladene Individualausbildung an den Ausbildungseinrichtungen als auch für die einsatzvorbereitende Ausbildung in den Verbänden.

### Ziele der Studie

Die WTD 91 (Wehrtechnische Dienststelle 91) führt zusammen mit dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) im Bereich Forschung und Technologie die Studie „VirTuOS – Virtuelles Training urbaner Operationen als Multi-User-Szenario“ durch. In dieser Studie wurde exemplarisch der virtuelle Handlungstrainer (VirtHT) als Demonstrator zur Untersuchung einer Ausbildung am Beispiel Orts- und Häuserkampf vorgenommen. Zu Beginn der Studie stand die technische Realisierung und Lauffähigkeit des Demonstrators im Fokus. Weiterhin wurden wissenschaftlich fundierte Untersuchungen zur Umsetzbarkeit von Bewegungen in der VR mit bis zu vier Nutzenden (Soldatinnen und Soldaten), die Interaktion mit der VR und anderen Nutzenden sowie ergonomische Betrachtungen vorgenommen. Einen besonders hohen Stellenwert bei den Untersuchungen besitzt gleich zu Beginn die Feststellung des Mehrwerts von Ausbildung und Training in einer VR-Umgebung gegenüber konventionellen Ausbildungsmethoden.

### Technische Realisierung

Beim VirtHT handelt es sich um eine Area, die das Tracking des menschlichen Körpers in einem frei begehbaren Bereich von 100 m<sup>2</sup> ermöglicht (Bild 1). Dabei können sich zeitgleich vier Soldaten in der Area bewegen. Damit ein einzelner Soldat bzw. eine



Bild 1: Trackingbereich des virtuellen Handlungstrainers - Quelle: Bundeswehr / WTD 91



Bild 2: Darstellung der Soldaten in der VR - Quelle: Bundeswehr / WTD 91

einzelne Soldatin durch die an das Traversensystem angebrachten Infrarotkameras erfasst werden kann, werden aktive Tracking-Marker mittels Halteschlaufen an den Händen und Füßen angebracht. Zusätzlich wird die Position des Kopfes über Marker mit IR-LEDs, welche an der handelsüblichen VR-Brille angebracht sind, im Raum vermessen. Auf dem Rücken trägt die Soldatin bzw. der Soldat einen sogenannten Back-Pack-PC, an der unter anderen die VR-Brille, auch Head Mounted Display genannt (HMD), angeschlossen ist. Zur Steigerung des Präsenzepfindens trägt die Soldatin bzw. der Soldat eine haptische Weste, die einen Beschuss durch das Auslösen einer Vibration signalisiert. Weiterhin kommt ein Nachbau des Gewehrs G36 zum Einsatz. Bei dem Gewehr handelt es sich um eine modifizierte Softairwaffe, die über ein Gas-Rückstoßsystem verfügt. Bei diesem lizenzierten Nachbau ist ebenso das Waffengewicht dem Original nachempfunden. Die Waffe ermöglicht eine präzise Schussabgabe im virtuellen Raum. Die akustische Verständigung der Soldatinnen und des Soldaten läuft über das integrierte Soundsystem im HMD. Ebenso ist die Ausbildungsleitung in den Funkkreis des Trupps eingebunden, damit direkte Anweisungen erfolgen können. Bei dem VR-Equipment handelt es sich bis auf die modifizierte Waffe um kommerzielle Produkte aus dem Gaming-Bereich.

#### Beginn einer VR-Mission

Sobald der Soldat bzw. die Soldatin das VR-Equipment angelegt hat, bedarf es nur noch einer Kalibrierung, damit die Darstellung des digitalen Avatars in der virtuellen Umgebung an die realen Körperproportionen angepasst werden. Hierzu nimmt die Soldatin bzw. der Soldat eine T-Pose für drei Sekunden ein. Nach der Kalibrierung aller an der Ausbildung beteiligten Soldaten bzw. Soldatinnen kann die Mission beginnen. Die entsprechende Mission wird dabei durch den Auszubildenden an der Bedienkonsole über eine Touchoberfläche vorkonfiguriert und gestartet. Der Trupp befindet sich auf einem virtuellen Häuserdach in einem dem Mittleren Osten nachempfundenen typischen innerstädtischen Straßenzug (Bild 2). In unterschiedlichen Entfernungen erscheinen nun Personen, die entweder als neutrale Person oder als potentielle Angreifer dargestellt werden. Gemäß Ausbildungsgrundlagen teilt

sich der Trupp auf, sodass jeder Soldat bzw. jede Soldatin einen festen Beobachtungssektor übernimmt. Der nicht an der Mission beteiligte Auszubildende kann die agierenden Soldatinnen bzw. Soldaten sowohl in real als auch in der virtuellen Umgebung, durch die von außen an das Traversensystem angebrachte Displays, beobachten (Bild 3). Auf dem Display werden weiterhin noch Informationen zu jedem einzelnen Soldaten bzw. jeder einzelnen Soldatin, wie z.B. Anzahl abgegebener Schüsse, Anzahl getroffener Gegner und neutrale Personen angezeigt.

#### Durchführung von Probandenuntersuchungen

Um unter anderem die Nutzbarkeit des VR-Systems festzustellen, wurden innerhalb der Studie Probandenuntersuchungen mit insgesamt 32 Soldatinnen und Soldaten aus dem Bereich der spezialisierten Kräfte und Spezialkräfte durchgeführt (Bild 4). Der VirtHT war zum Zeitpunkt der ersten Probandenuntersuchung als ein generischer Demonstrator zum Aufzeigen der Technik zu verstehen. Ein solcher Demonstrator ist noch kein vollständiger Ausbildungssimulator für einen konkreten Ausbildungszweck. Durch diese Vorgehensweise ist eine zielgerichtete und risikominimierte Forschung

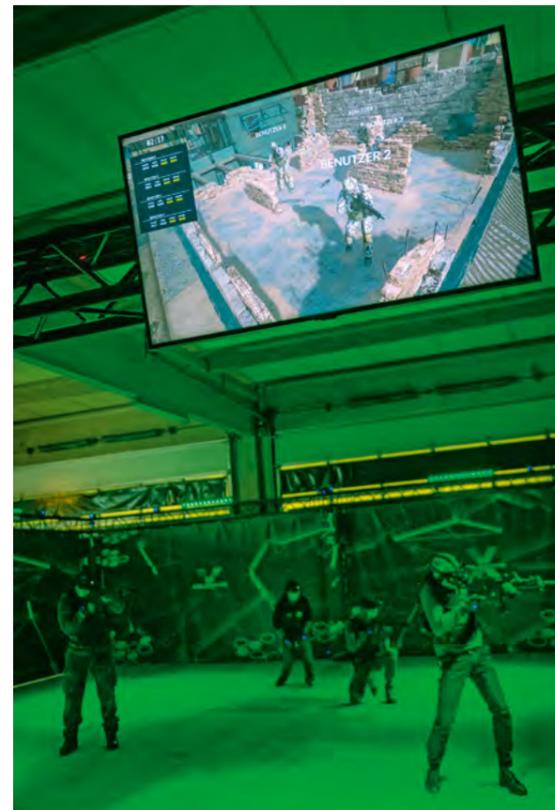


Bild 3: Übersicht Real und VR - Quelle: Bundeswehr / WTD 91

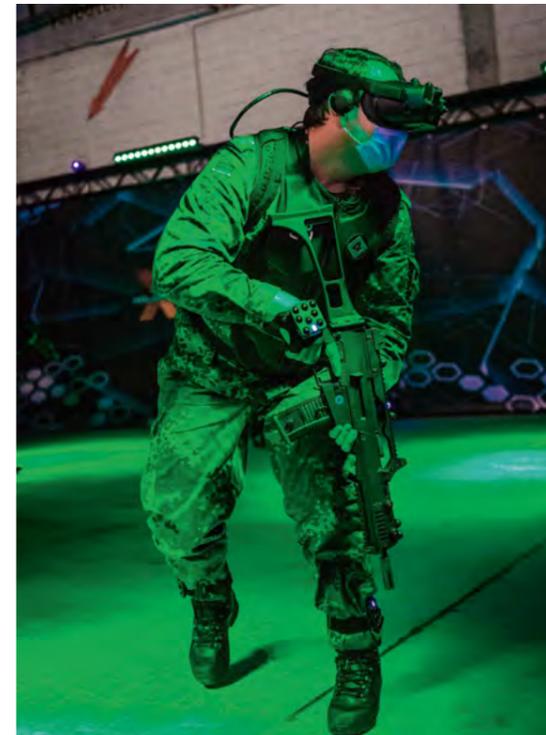


Bild 4: Soldat während der Probandenuntersuchung - Quelle: Bundeswehr / WTD 91

möglich. Denn erst nach Feststellung der grundsätzlichen Eignung des Systems auf Nutzbarkeit ist es sinnvoll die Studie weiter auszuführen. Die Probandenuntersuchung wurde in vier unterschiedliche Untersuchungsphasen unterteilt:

- Eigene Wahrnehmung in VR
- Wahrnehmung der Waffe in VR
- Virtuelles Einsatzszenario und Kommunikation
- Belastung des Soldaten und Robustheit des Systems

Um eine Auswertung vornehmen zu können, wurde ein elektronischer Fragebogen erstellt. Dieser enthält sowohl standardisierte als auch systemspezifische Fragen sowie einen Anteil für persönliche Eindrücke. Zur Messung der Belastung des Soldaten bzw. der Soldatin kam zusätzlich ein mobiles Messsystem zur Ermittlung der physischen Belastung zum Einsatz. Abgerundet wurde die Untersuchung mit einer offenen Diskussion zur Anwendbarkeit des Systems bei zukünftigen Ausbildungsabschnitten.

Zusätzlich zu der Probandenuntersuchung wurde ein VR-Workshop mit dem Amt für Heeresentwicklung durchgeführt, unter anderem mit dem Ziel der Ausarbeitung von Ausbildungsinhalten, die in Zukunft unter Nutzung von VR erfolgreich ausgebildet werden können.

#### Ergebnisse der Probandenuntersuchung mit dem VirtHT

Durch die Probandenuntersuchungen konnte eine hohe Fülle an belastbaren Ergebnissen erzielt werden. Die Auswertung der Untersuchungen führt zu folgende Aussagen:

- Die VR-gestützte Ausbildung erfährt eine Durchweg hohe Nutzerakzeptanz.

- Es wurde nahezu kein Auftreten der Simulator-Krankheit festgestellt.
- Die synthetische Darstellung in der VR wird als sehr realitätsnah empfunden.
- Das Präsenzepfinden der Soldaten ist sehr hoch.
- Die Auswertemöglichkeiten mittels VR-Technologie bieten einen erheblichen Mehrwert.
- Das derzeitige System muss für den Ausbildungseinsatz gehärtet werden.
- Je nach militärischer Organisationseinheit sind spezifische Anpassungen an das System notwendig.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die grundsätzliche Nutzbarkeit von VR-Technologie mit einem erheblichen Mehrwert für die Teamausbildung verbunden ist.

#### Weiterentwicklung schreitet voran

Auf Basis der Erkenntnisse wird der VirtHT aktuell weiterentwickelt. Softwareseitige Schwerpunkte sind hierbei das Einbringen von Auswertemöglichkeiten in Form eines After-Action-Reviews, die variable Darstellung von neutralen und feindlichen Personen mit unterschiedlichen Verhaltensweisen sowie eine höhere Variation in der Auswahl an Ausbildungsszenarien. Anpassungen bzw. Erweiterungen sind auch hardwareseitig notwendig. Unter anderem werden zukünftig die Möglichkeiten zur nonverbalen Kommunikation innerhalb des Trupps verbessert. Hierzu dienen sogenannte VR-Handschuhe, welche das Tracking jedes einzelnen Fingers ermöglicht. Ebenfalls ist angedacht weitere Handwaffen in das bestehende System zu integrieren. Nach der Systemanpassung werden weitere Probandenuntersuchungen folgen, um den dann weiter gesteigerten Mehrwert messbar zu machen. Die Resultate münden letztlich ebenfalls in einen gesteigerten Erkenntnisgewinn, um durch Virtual Reality die Einsatzvorbereitung zu unterstützen.

Autoren: Frank Jaspers ist Beschäftigter im Geschäftsfeld 450 und zuständig für die Bereiche AR - VR und MR / PL Weiterentwicklung Truppenübungsplätze und Schießanlagen an der Wehrtechnischen Dienststelle 91 für Waffen und Munition in Meppen. Technischer Oberregierungsrat Stefan Vrieler ist Dezernent im Geschäftsfeld 510 und zuständig für die Bereiche Verteilte Simulation, Vernetzungstechnologien, F&T an der Wehrtechnischen Dienststelle 91 für Waffen und Munition in Meppen.

**i**

Das digitale Gefecht

WTD 91 (bundeswehr.de)

# Neues Lernen an der Führungsakademie der Bundeswehr: Das Projekt „Digitale Ausbildungsakademie für lebenslanges Lernen“

Die veränderten Ansprüche an Arbeit und Führung machen eine Kulturveränderung an der FüAkBw erforderlich, die auf vernetztes, selbstorganisiertes Lernen und Arbeiten ausgerichtet ist.

Vor diesem Hintergrund entstand im Juni 2019 das Projekt „Digitale Ausbildungsakademie für lebenslanges Lernen“, das sich mit der Beantwortung folgender Fragen beschäftigt:

- Wie wollen wir zukünftig Führungskräfte ausbilden?
- Wie lernen wir zukünftig?
- Welche Innovationen sind notwendig?

Projektmitglieder sind die Mitarbeitenden der FüAkBw sowie Lehrgangsteilnehmende unterschiedlicher Lehrgänge. Die Zielsetzung ist eine signifikante Erweiterung flexibler, digitaler Lehr-Lernangebote der FüAkBw sowie verbesserte Lernunterstützung durch Lernbegleitung und die Ermöglichung selbstgesteuerten Lernens. Ausgerichtet ist das Projekt auf 24 Monate und hat mit dem „Implementationslabor“ im Oktober 2021 seinen vorläufigen Abschluss gefunden.

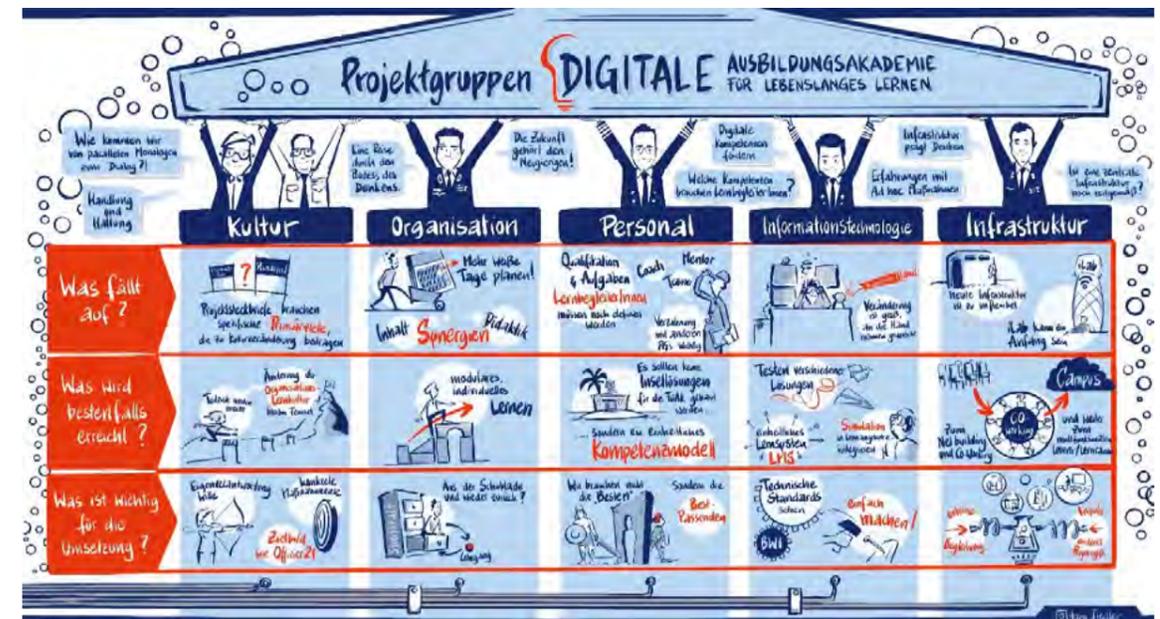
Fünf Projektgruppen – Kultur, Organisation, Personal, Informationstechnologie und Infrastruktur – haben in 24 Monaten 32 Maßnahmen entwickelt, die bereits umgesetzt wurden oder sich in der Umsetzung befinden. Dazu gehören zum Beispiel:

- ein Konzept zum lebenslangen Lernen „Pro Weiterbildung“, das an der FüAkBw bereits Anwendung findet,
- die „Anpassung von Übungslagen“ zur Stärkung der Teilstreitkräfte übergreifenden NATO-Szenare sowie der Landes- und Bündnisverteidigung in realitätsnahen Übungslagen,
- das „Kompetenzprofil Dozentin und Dozent“ als ein Instrument der Personalentwicklung und Unterstützung bei Beurteilungen, das die veränderte Rolle von Lernbegleitenden stärkt,
- die didaktisch-methodische Erprobung der „Virtuellen Lernumgebung der Bundeswehr“, mit der neue Wege mit flexiblen, selbstgesteuerten und auf Vernetzung ausgerichteten Lehr-Lernformaten gegangen werden,
- das „iLab“ (Innovationslabor), ein Infrastrukturprojekt, das auf der Basis eines Konzeptes von „New Learning“, pädagogischer Architektur und „New Work“ eine für die Bundeswehr bislang einmalige Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebung umsetzt.

**i**

**Die Führungsakademie der Bundeswehr (FüAkBw)**

Die Führungsakademie der Bundeswehr ist die höchste militärische Ausbildungseinrichtung der Bundeswehr, gegründet 1957 und seit 1958 als Campus-Akademie in Hamburg Blankenese zu Hause. Im Herzen Hamburgs, einer Metropole mit wirtschaftlicher, wissenschaftlicher und kultureller Stärke, ist die FüAkBw bestens vernetzt. Ihr Kernauftrag ist die berufsspezifische und postuniversitäre Aus-, Fort- und Weiterbildung berufserfahrener Offizierinnen und Offiziere, Stabsoffiziere und Stabsoffizierinnen und Spitzenführerkräfte aus dem In- und Ausland. Sie ist ein militärischer Bildungsträger für Führungskräfte, der auf lebenslanges Lernen und Internationalität ausgerichtet ist.

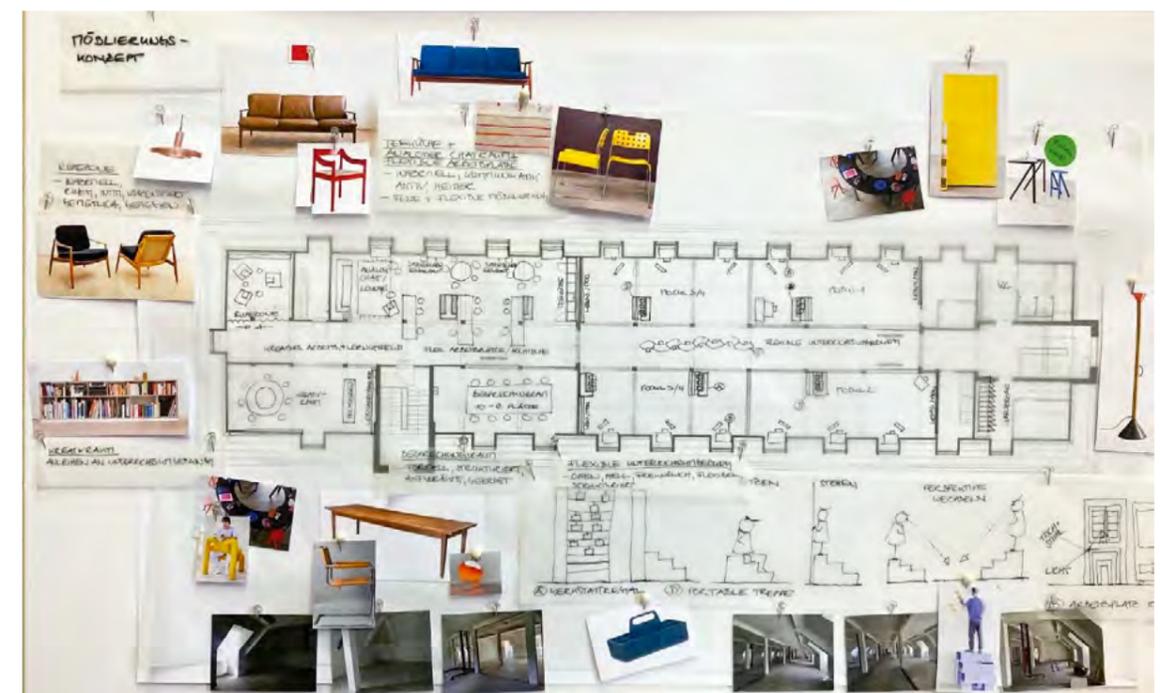


Quelle: Bundeswehr / FüAkBw & Tom Fiedler

## Das „iLab/Modernes Lernen“ an der FüAkBw

Mit dem Pilotprojekt „iLab/Modernes Lernen“ entsteht an der FüAkBw eine einzigartige Labor-Lernumgebung, die multifunktional die jeweiligen Lernsettings didaktisch-methodisch optimal unterstützt. Architektur und Einrichtung des Raumes ermöglichen handlungsorientiertes, offenes und projektorientiertes Lernen zeitgleich für Einzelpersonen, Kleingruppen und Gruppen in Hörsaalstärke an Plug-in-Arbeitsplätzen,

in Modulen, im Besprechungs- und Kreativraum sowie im analogen Chatraum, der Teeküche. Umgesetzt wird das Pilotprojekt auf dem Dachboden des Gebäude 12 in der Graf-von-Baudissin-Kaserne der FüAkBw und umfasst annähernd 600qm Fläche. Das iLab hebt sich durch seine flexiblen Nutzungsmöglichkeiten deutlich von anderen Räumlichkeiten ab. Durch die aktive Möblierung werden schnell veränderbare Lernszenarien geschaffen, die es ermöglichen, unterschiedliche Lehrmethoden anzuwenden. Die



Quelle: Bundeswehr / FüAkBw & Trapez Architektur GmbH



Quelle: Bundeswehr / FüAkBw & Tom Fiedler

multifunktionalen Tische und Sitzgelegenheiten begünstigen agiles Arbeiten und Lernen, eröffnen gänzlich neue Lernsettings und das Austesten neuer Methoden. Im iLab ist Bewegung nicht nur theoretisch möglich, sondern praktisch gewünscht. Lehrgangsteilnehmende nehmen im iLab nicht die passive Rolle des bzw. der reinen Informationskonsumierenden ein, sondern werden zu aktiven Teilnehmenden. Innovative Orte des Lernens sollen nach Möglichkeit viele unterschiedliche Lernebenen ansprechen. Sie sollen auf kommunikativer, emotionaler, ästhetischer und sinnlicher Ebene inspirieren. Genau das sind Ziele des iLabs. Die nachstehenden Bilder zeigen mögliche Lehr-, Lern- und Arbeitsszenarien im iLab der FüAkBw.

#### Besonderheiten des iLab:

- **Offenheit und Zonierbarkeit:** Durch die vielen großen Glaswände und drehbaren Glasuren entsteht eine helle und offene Raumatmosphäre, die flexibel änderbar ist. Die Glasdrehüren ermöglichen je nach Bedarfslage komplett geöffnete oder geschlossene

- **Technische Ausstattung:** Durch die moderne technische Ausstattung, wie „WLAN-Hotspots“, ausziehbare Strom- und Datenwürfel an der Decke und LAN-Anschlüsse können jederzeit und überall technische Geräte gekoppelt werden. So gelingt es, ohne Probleme digitale Elemente in die Lehre zu integrieren. Die bewegbaren großen Touchscreens können in allen Räumen genutzt werden.
- **Informelle Lernräume:** Auch die informellen Lernräume werden im iLab explizit mitgedacht und in das Konzept im Sinne des ganzheitlichen Lernens miteinbezogen. So wird beispielsweise die Tee- und Kaffeeküche im iLab zum analogen Chatraum und lädt die Lehrenden und Lernenden durch ausreichend Sitzmöglichkeiten wie Stehtische, Loungesessel und eine Couch zum Austausch, zur Vernetzung und zur Reflektion der Lehrinhalte ein.

Die Fertigstellung des iLab ist im dritten Quartal 2022 geplant.



Quelle: Bundeswehr / FüAkBw & Trapez Architektur GmbH

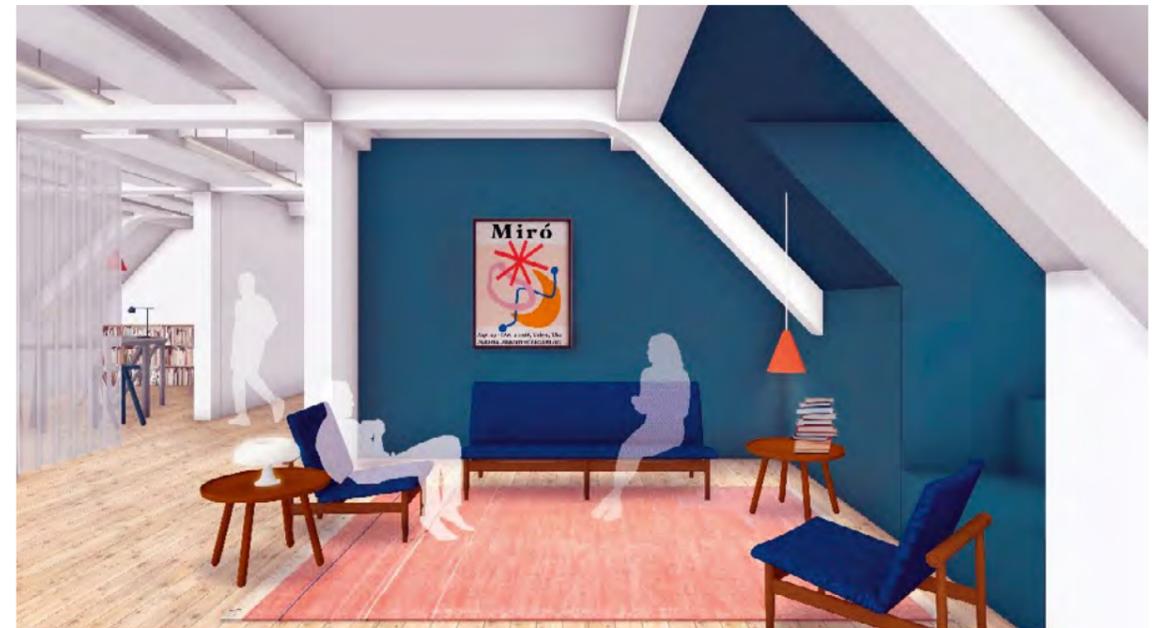
Räume. Der Raum passt sich demnach an die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer an und unterstützt somit die Anwendung abwechslungsreicher Lehrmethoden. So können komplett neue Lernsettings geschaffen werden, bei denen die Lernenden und ihre individuellen Bedürfnisse im Mittelpunkt stehen.

- **Flexibles Mobiliar:** Tische und Stühle im iLab sind so angefertigt, dass sie schnell, ohne viel Zeit- und Kraftaufwand umgebaut oder ganz weggeschoben werden können. Sie sind aus einem leichten Material gefertigt, welches die Chance bietet, neue Lernarrangements einfach anordnen zu können. Die verbauten Glaswände haben teilweise eine Doppelfunktion: Wand und modernes Flipchart zugleich. Sie sind beschreibbar, dienen so als Ideenspeicher und eignen sich ideal zum kreativen Gestalten und Präsentieren. Die Sitzmöglichkeiten eignen sich perfekt für Diskussionsrunden oder gemeinsames Brainstorming.

#### Weitere digitale Projekte an der FüAkBw

Oberstleutnant i.G. Kodalle, Dozent an der Fakultät Politik, Strategie und Gesellschaftswissenschaften an der FüAkBw, wendet im Rahmen seiner Lehrtätigkeit an der Führungsakademie, der Hamburger Fern-Hochschule und der Technischen Hochschule Hamburg Game Based Learning und Gamification mit „Scythe“ an (siehe Artikel Game Based Learning und Gamification mit „Scythe“).

Darüber hinaus hat die FüAkBw als höchste militärische Ausbildungseinrichtung der Bundeswehr eine herausragende Bedeutung in der Ausbildungsorganisation Bundeswehr. Auch für den Cyber Innovation Hub der Bundeswehr (CIHBw) hat die FüAkBw eine besondere Relevanz, da die Förderung von Intrapreneuren und die Unterstützung des Wandels in der Bundeswehr hin zu einer Innovationskultur dort auf die wichtigste Zielgruppe überhaupt treffen.



Quelle: Bundeswehr / FüAkBw & Trapez Architektur GmbH

Zudem erreichen Innovationen im Bereich der Digitalisierung der Ausbildung an der FüAkBw unmittelbar den Spitzenführungskräftenachwuchs der Bundeswehr. Diese Menschen sind als positive Multiplikatoren nicht nur für den CIHBw, sondern auch für die BWI GmbH insgesamt von hoher Wichtigkeit. Aus diesen Gründen wurde im Dezember 2020 zwischen der FüAkBw und dem CIHBw die Innovationskooperation „iSQUARE“ (i im Quadrat, i steht für Innovation und Initiative) vereinbart.

Folgende Projekte sind hier zu nennen:

- eCoaching
- Selbstsicheres Präsentieren (Easy Speech)
- Digitalisiertes On-/Offboarding
- Customer Relationship Management (CRM)
- Digitalisierung eines analogen Brettspiels zur Verbesserung der Cyber-Resilienz in Form einer App
- Augmented Reality in der Lehre (siehe Artikel „Augmented Reality / Gamification mit Minecraft bei der Bundeswehr“)

Autoren: Regierungsdirektorin Dorthe Kramer und Oberstleutnant Boris Paschkowski sind Angehörige der Führungsakademie der Bundeswehr.



# Digitalisierung Truppenübungsplätze\*

Die Digitalisierung innerhalb der Bundeswehr schreitet immer weiter voran. Wurden in den vergangenen Jahren die Truppenübungsplätze stiefmütterlich behandelt, so ist die Digitalisierung der Truppenübungsplätze nun in den Fokus gerückt. Mit Hilfe vernetzter Anwendungen sollen Fähigkeitslücken geschlossen werden, um zukunftsfähige und einsatznahe Gefechtsübungen zu realisieren. Die Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91) führt hierzu Forschungsstudien durch.

Mit dem Gesamtprojekt „Weiterentwicklung Truppenübungsplätze und Schießanlagen“ soll in den nächsten Jahren die Digitalisierung der deutschen Truppenübungsplätze vorgenommen werden. Der Startschuss hierzu ist mit dem Ausbau der Schießbahn 3 in Bergen als Pilotprojekt bereits erfolgt. WTD 91 ist beauftragt, Forschung und Entwicklung im Themenkomplex digitalisierter Truppenübungsplätze durchzuführen. Daher wird derzeit auf der WTD 91 ein Testbed (wissenschaftliche Plattform für Experimente bzw. Forschung) errichtet, welches geeignet ist, zielgerichtete Forschung durchzuführen.

Um einen digitalen, weiterentwickelten Truppenübungsplatz umsetzen zu können, sind folgende technische Kernelemente notwendig:

- Internet Protokoll (IP) basierte Kommunikations-Infrastruktur, z.B. 5G, LTE, WLAN, Glasfaser, Kabel zur Vernetzung aller Teilnehmenden (Leitende, Übende, Targets, Schießsicherheit, Schussdetektion, etc.),

- Software-Applikationen für Sicherheitsplanung, Sicherheitsmanagement,
- Zentrales Datenmanagementsystem, Datenbank, Server, Cloud, offene standardisierte Schnittstellen,
- Übungssteuerung und Auswertung,
- Zieldarstellungsgesamt mit Sensorik, Waffensensorik, mobil, selbstbeweglich, stationär, adaptiv reagierend, interaktiv steuerbar.

Die Ergebnisse der durchgeführten Forschung und Technik (F&T)-Aktivitäten wurden unter anderen im Rahmen eines Gefechtsschießens durch die WTD 91 in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Ernst-Mach-Institut (EMI) hochrangigen militärischen Gästen auf der Schießbahn 16B in Wildflecken präsentiert. Für das Gefechtsschießen wurden folgende Komponenten und Technologien miteinander vernetzt:

- Autonom bewegliche Infanterieziele,
- Digitalisierte Klappfallscheiben,
- Trefferdetektion in Echtzeit,
- Darstellung der Zieldarstellungsmittel auf Tablets und gehärteten Laptops in Echtzeit,
- Gefechtsfeldaufklärung mittels Drohne,
- Tracking aller Übungsteilnehmenden (Blueforcetracking) per Smartphone.



Autonome Zieldarstellungsmittel - Quelle: Bundeswehr / WTD 91

\* Der Artikel wurde in ähnlicher Form unter der Überschrift Weiterentwicklung Truppenübungsplätze in "Wehrwissenschaftliche Forschung - Jahresbericht" veröffentlicht.

Mit Hilfe dieser Komponenten konnte nach Vorgabe des Schießausbilders des Wachbataillons ein taktisches Gefechtsszenario umgesetzt werden, welches im Vorfeld programmiert wurde. Durch das bestehende Tracking der eigenen Truppe kann der Zielbau interaktiv gesteuert werden, so sind z. B. die Zieldarstellungsroboter in der Lage, abhängig von der Position oder vom Beschuss eigenständig zu agieren.

Zusätzlich zum vorprogrammierten Szenario besteht für den Schießausbilder auch die Möglichkeit, die Zieldarstellungsmittel direkt per Tablet anzusteuern.

Wichtiges Hilfsmittel für eine zielgerichtete Ausbildung ist die integrierte Trefferdetektionssensorik, die sowohl Treffer als auch Fehlschüsse millimetergenau anzeigt und den Schützen ein direktes Feedback zu Haltepunkt und Trefferlage gibt.

Zusätzlich zum Gefechtsschießen in Wildflecken wurde auch ein Gefechtsschießen auf der Schießbahn 18 in Munster-Süd durchgeführt. Hier wurde zum ersten Mal ein autonomes Pick-up Fahrzeug eingesetzt, welches zusammen mit den Infanteriezielen agieren kann. Da die Ziele über aktive Thermalelemente verfügen, wurden die Erprobungen auch bei Nacht durchgeführt.

„Train as you fight“ – dieser Devise kommt dank der neuen technologischen Möglichkeiten eine völlig neue Bedeutung zu. Es entsteht ein deutlicher Mehrwert und Zugewinn an Ausbildungserfolgen, weil der Schütze bzw. die Schützin künftig noch näher an der Einsatzpraxis ausgebildet werden kann. Dies hat das erste „digitale“ Gefechtsschießen eindrucksvoll bewiesen.

Die Ergebnisse und die gewonnenen Erkenntnisse der F&T Aktivitäten und die damit verbundenen praktischen Erprobungen fließen direkt in den CPM-Prozess (Customer Product Management) ein.

Autor: Frank Jaspers ist Beschäftigter im Geschäftsfeld 450 AR- VR und MR / PL Weiterentwicklung Truppenübungsplätze und Schießanlagen an der Wehrtechnischen Dienststelle 91 für Waffen und Munition in Meppen.



Scharfschützen wirken auf autonome Ziele - Quelle: Bundeswehr / WTD 91



Vorstellung für Inspekteur SKB - Quelle: Bundeswehr / WTD 91



WTD 91 (bundeswehr.de)



# Quo vadis, Bildung?

## Reaktivierungspotenziale des humboldtschen Bildungsideals in der aktuellen Bildungspraxis

„Über ihre reine Effizienz hinaus hängt die Qualität der Bildung vor allem von den Werten und Zielen im Zusammenleben der Menschen ab.“

Richard von Weizsäcker

Der Begriff der Bildung steht in Deutschland in einer langen Tradition der philosophischen und pädagogischen Auseinandersetzung, die von neuhumanistischen Idealen geprägt ist. Angesichts der fortschreitenden Globalisierung und zunehmenden Beschleunigung des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens hat der Bildungsbegriff eine ökonomische Überlagerung erfahren (vgl. Höhne 2015). Die Fixierung auf die unmittelbare Verwertbarkeit von Wissen zur Herstellung der Einsatzfähigkeit von Menschen im Arbeitsprozess führt jedoch häufig zu einer einseitigen Ausrichtung in der Bildungspraxis und zu einem verkürzten Bildungsverständnis.

Daraus ergibt sich ein neuartiger Klärungsbedarf für den Bildungsbegriff, von dem her sich aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen beurteilen und gestalten lassen. Da das Bildungsverständnis dem kulturellen und gesellschaftlichen Wandel unterliegt und historisch gewachsen ist, lohnt dabei ein Blick in die Vergangenheit, um zu prüfen, inwiefern ein klassisches Verständnis von Bildung auch für die heutige Zeit als normatives Leitbild anwendbar ist. Denn „[i]m Widerhall der Vergangenheit spiegelt sich die Gegenwart und ertönt die Zukunft“ (Sola et al. 2016).

Ausgehend von den Kernpositionen des Bildungsideals nach Wilhelm von Humboldt betrachtet der vorliegende Beitrag, inwiefern die neuhumanistischen Ideen als übergeordnetes Leitprinzip für die Ausgestaltung einer modernen pädagogischen Praxis reaktiviert werden können.

### Das neuhumanistische Bildungsideal

Als führender Vertreter des neuhumanistischen Bildungsideals betrachtet Wilhelm von Humboldt den mündigen Bürger als Voraussetzung für eine humane Gesellschaft. Zur Herstellung dieser Mündigkeit bedarf es der Bildung.

Humboldt tritt dabei für eine strikte Trennung von Allgemeinbildung und spezieller beruflicher Ausbildung ein. Sein humanistisches Ideal grenzt er von einer auf Stand, Beruf und Nützlichkeit ausgerichteten Bildungsauffassung ab und definiert Bildung als eigeninitiativ durch das Individuum geleiteten Prozess der Selbstbildung.

Zweck des menschlichen Seins ist für Humboldt die freie Entfaltung der individuellen Kräfte zu einem Ganzen. „Der wahre Zweck des Menschen [...] ist die höchste und proportionirlichste Bildung seiner

Kräfte zu einem Ganzen. Zu dieser Bildung ist Freiheit die erste und unerlässliche Bedingung“ (vgl. Humboldt, 1851).

Den Ausgangspunkt bildet das mündig handelnde Individuum, das sich aus einem inneren Antrieb heraus in der Auseinandersetzung mit der äußeren Wirklichkeit lebenslang selbst bildet und selbst vollendet.

Der Individualitätsbegriff und der Freiheitsbegriff bilden zentrale Ansatzpunkte von Humboldts Überlegungen und stehen in einem dialektischen Verhältnis zueinander. Der Mensch kann demnach nur frei sein, wenn er charakterlich als auch intellektuell ausreichend gebildet ist, um so von seiner Freiheit Gebrauch machen zu können. Gleichzeitig ist die freie Entfaltung des Individuums Grundvoraussetzung dafür, dass der Mensch sich bilden kann.

Auf die freie Entfaltung der individuellen Kräfte und der Persönlichkeit kann Humboldt zufolge nicht von außen eingewirkt werden.

„Wer oft und viel geleitet wird, kommt leicht dahin, den Ueberrest seiner Selbstthätigkeit gleichsam freiwillig zu opfern. Er glaubt sich der Sorge überhoben, die er in fremden Händen sieht, und genug zu thun, wenn er ihre Leitung erwartet und folgt.“ (vgl. Humboldt 1792). Es könnten lediglich Rahmenbedingungen geschaffen werden, die das Individuum zur Bildung anregen (vgl. Zenkert 2019).

Eine ganzheitliche Ausbildung des Charakters und die Förderung von Individualität, die Ausbildung von Menschlichkeit und Menschwerdung kann nach Humboldt nur über eine breite Allgemeinbildung erreicht werden, die jedem Bürger zukommen müsse.



Wilhelm von Humboldt (Lithographie von Friedrich Oldermann nach einem Gemälde von Franz Krüger) - Quelle: Wikipedia.de

Mit Blick auf die Reformation des Schulwesens formuliert er für den allgemeinen Schulunterricht den Anspruch, dass dieser unabhängig von wirtschaftlichen, staatlichen oder ständischen Interessen die Grundlagen schaffen müsse, die für eine Zivilisierung und Moralisierung der Gesellschaft notwendig seien. Er betont damit den Zweck der Bildung nicht nur für das Individuum, sondern auch für die Gemeinschaft als Ganzes. Denn nur, wo es im humboldtschen Sinne frei gebildete Individuen gibt, können Kultur und Humanität entstehen. „Je freier ferner der Mensch lebt, desto selbständiger wird er in sich und desto wohlwollender gegen andere“ (vgl. Humboldt 1851). Das Ideal des freien, selbstbestimmten und mündigen Bürgers, der sich die Welt selbsttätig erschließt und dadurch sich selbst als auch die Welt gestaltet, findet hier seinen Ausgangspunkt (vgl. Tenorth 2013).

### Reaktivierungspotenziale in der aktuellen Bildungspraxis vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen

Individualität und Freiheit gelten als Grundpfeiler moderner liberaler Gesellschaften. Gleichzeitig fokussiert Bildung in der heutigen Zeit vermehrt auf wirtschaftliche Ziele und wird zur Herstellung von Wettbewerbsfähigkeit im nationalen wie globalen Kontext eingesetzt. Individuelle Lernbedarfe werden dabei oft fremdbestimmt und interessengeleitet. Gleichzeitig soll das Wissen möglichst effizient in kurzer Zeit konsumiert und effektiv reproduziert werden, was mit einer zunehmenden Standardisierung von Lernerhalten und Lernprozessen einhergeht. Die freie Entfaltung des Individuums tritt dabei in den Hintergrund. Es fehlt oftmals der Raum für kritische Reflexion. Eine derartige Instrumentalisierung des Bildungsanspruchs lehnte Humboldt grundsätzlich ab. Auch aus heutiger Sicht greift die einseitige Ausrichtung auf die unmittelbare Verwertbarkeit von Wissen im beruflichen Kontext als übergeordnetes Leitprinzip für die Bildungspraxis zu kurz und wird den aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen nicht gerecht.

Angesichts vielfältiger Krisenerscheinungen und der Zunahme demokratiefeindlicher Bewegungen verwies auch die EU-Kommission stärker als bislang auf die zur sozialen Teilhabe und gesellschaftspolitischen Mitgestaltung befähigende Funktion von Bildung. So wird im Aktionsplan 2018 betont, dass Bildung junge Menschen dazu befähigen soll, „sich auszudrücken, sich einzubringen, am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben und die Zukunft eines Europas mitzugestalten, das von Demokratie, Solidarität und Inklusion geprägt ist“ (Europäische Kommission 2018).

Damit rückt die neuhumanistische Idee der ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung, die an die Dimension des Politischen und Sozialen gekoppelt ist und nach der Bildung sowohl Identitätsprozesse als auch die Stärkung eines gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins unterstützen soll, wieder stärker in den Vordergrund.

Gleichzeitig verkennt eine völlige Ablehnung des rationalen Qualifizierungsgedankens die gesellschaftliche Realität einer sich ständig verändernden und zunehmend komplexer werdenden Lebens- und

Arbeitswelt. Vor diesem Hintergrund ist das klassische Bildungsideal in Bezug auf die Erfordernisse der modernen Gesellschaft weiterzuentwickeln und der Bildungsbegriff um die im 21. Jh. benötigten Kompetenzen zu erweitern. Ein modernes Bildungsverständnis berücksichtigt daher sowohl die individuelle Entfaltung der Persönlichkeit als auch die Entwicklung zu einem kompetenten und nützlichen Gesellschaftsmitglied, das in einer durch einen dynamischen ökonomischen, kulturellen und technologischen Wandel geprägten Welt erfolgreich handeln kann.

Vor diesem Hintergrund bietet die Idee des lebenslangen Lernens vielfältige Ansatzmöglichkeiten, um den sich ändernden gesellschaftlichen Bedingungen angemessen begegnen zu können. Das Konzept des lebenslangen Lernens gemäß der geltenden EU-Definition umfasst auch Lernprozesse außerhalb von Bildungsinstitutionen (vgl. EU-Kommission, 2001) und korrespondiert insofern mit Humboldts Vorstellung von Bildung, als dass sich diese in der Auseinandersetzung mit der Welt ein Leben lang vollzieht. Da dieser Prozess von innen heraus geschieht und nicht von außen aufoktroiert werden kann, bietet die im aktuellen Bildungsdiskurs herausgearbeitete Neudefinition der Rolle von Lehrenden als Lernbegleitende neue Chancen für die Bildungspraxis (vgl. Perkhofer-Czapek/Potzmann 2016). Um im Sinne von Humboldt Lernprozesse zu fördern, gilt es aus Sicht der Lehrenden, anregende Lernumgebungen zu schaffen, die vielfältige Möglichkeiten für eine aktive Aneignung der Welt bieten.

Innovative Lerntechnologien beispielsweise ermöglichen im Rahmen digitaler Lernumgebungen neue, ortsunabhängige, teils auch niedrigschwellige Formen der individuellen Wissensaneignung als auch der Kommunikationen und Kollaboration zur Förderung vernetzten Lernens (z. B. durch den Einsatz von Lernmanagementsystemen, MOOCs<sup>1</sup>, OER<sup>2</sup>).

Angesichts dessen ist auch der Erwerb von Digitalisierungskompetenzen zu fördern. Wenn im Zeitalter der Digitalität Menschen dazu befähigt werden sollen, mündige Bürger zu werden, kann es dabei nicht nur um den Erwerb von Nutzungswissen und Handhabungskompetenz für technologische Anwendungen gehen. Vielmehr muss als Bestandteil einer allgemeinen Bildung ein umfassendes Verständnis für digitale Prozesse inklusive der entsprechenden personalen, fachlichen, methodischen, Aktivitäts- und Handlungskompetenzen gefördert werden, wozu auch der verantwortungsbewusste und ethische Umgang mit Daten und Informationen gehört (vgl. Haller 2018).

Denn der ansteigende Informationsstrom und die große Vielfalt an unterschiedlichen (Online-) Quellen und Interpretationen, Theorien und Ideologien im World Wide Web erschweren die Beurteilung der Relevanz und Verlässlichkeit von Informationen, wodurch sich die Meinungsbildung anspruchsvoller gestaltet (Stichwort „Fake News“). In der heutigen Informationsgesellschaft nimmt daher die Bedeutung von Sach- und Faktenwissen gegenüber prozeduralem Wissen und Methodenkompetenz ab. Methoden der kompetenten Informationsbeschaffung und die Fähigkeit zur kritischen Einord-

<sup>1</sup> Als MOOCs (Massive Open Online Course) werden kostenlose Onlinekurse ohne Zugangs- und Zulassungsbeschränkungen bezeichnet.

<sup>2</sup> OER (Open Educational Resources) sind Bildungsmaterialien, die unter einer offenen Lizenz stehen und frei genutzt, verändert und weiterverbreitet werden können.

nung von Quellen gewinnen immer mehr an Relevanz (vgl. Nida-Rümelin 2019). Allerdings darf die allgegenwärtige Verfügbarkeit von Informationen nicht zu dem Schluss verleiten, dass die Aneignung von Wissen künftig obsolet wird. Denn gerade das kritische Prüfen und Beurteilen von Informationen benötigen das Vorhandensein eines mentalen Wissensvorrats, in welchen neue Informationen verlässlich integriert werden können. Gleichzeitig gehen die heutzutage benötigten Fähigkeiten in vielen Bereichen über formal erlernbare Kompetenzen weit hinaus. Zentral ist es daher, die Aneignung von Denkstrukturen zu fördern, die Menschen dazu befähigen, komplexe Probleme in projektbasierten, technologisierten Arbeits- und Lebensbereichen sowohl eigenständig als auch kollaborativ zu lösen. Wie ein Wissenskanon im Sinne einer Allgemeinbildung ausgestaltet sein muss und welche Kompetenzen notwendig sind, um in einer modernen, digital geprägten Gesellschaft partizipieren und diese mitgestalten zu können, muss Gegenstand des Aushandlungsprozesses im Bildungsdiskurs bleiben.

Auch Grundsätze wie Selbstbestimmung und Demokratiefähigkeit werden zu Bildungsfragen, für die es Bildung im Sinne eines neuhumanistischen Verständnisses braucht. Ein selbstbestimmtes und ethisch verantwortbares und souveränes Handeln in der digitalen Welt setzt dabei insbesondere die Auseinandersetzung mit Themen wie Big Data, Datenschutz, Künstliche Intelligenz und Algorithmen sowie deren gesellschaftliche Implikationen voraus. Denn gerade letztere beeinflussen und verändern mehr und mehr die Wahrnehmung von und den Umgang mit Wissen. Zu moderner Quellenkritik gehört daher auch das Verständnis und die kritische Reflexion über den Einsatz und die Funktionsweise von Mechanismen, die beispielsweise Suchergebnisse nach persönlichen Nutzerpräferenzen und geographischen Voraussetzungen filtern (vgl. Haller 2018).

Um das neuhumanistische Bildungsideal im Kontext des digitalen Wandels zu reaktivieren, dürfen also nicht nur technische Ausstattungsoffensiven von Bildungseinrichtungen im Mittelpunkt stehen, sondern die Entwicklung von Bildungsangeboten, die auf die Förderung der oben beschriebenen Kompetenzen ausgerichtet sind und neue Wege für sinnvolle Synergien digitaler und analoger Lehr- und Lernformen eröffnen. Dazu ist die Entwicklung und Bereitstellung regelmäßiger, sowohl basaler als auch konsekutiver Qualifizierungs- und Beratungsangebote für Lehr- und Ausbildungspersonal notwendig, die diese befähigen, entsprechende Bildungsprozesse zu initiieren, zu begleiten und weiterzuentwickeln.

Ferner ist die Auseinandersetzung mit Themen digitaler Bildung und die Förderung von Reflexions- und Kritikfähigkeit als interdisziplinäre Bildungsaufgabe zu verstehen, da sie alle Wissens- und Fachbereiche betrifft. Die Befähigung zur Selbstbestimmung, zur Urteils- und Meinungsbildung kann darüber hinaus nicht auf einen

individuellen Prozess verkürzt werden, sondern muss im Austausch mit anderen und über die Beteiligung am gesellschaftlichen Diskurs erfolgen (vgl. Kammerl 2018).

Im Bildungsprozess müssen daher diskursiven Prozessen sowie dem Erwerb von Orientierungswissen entsprechend hohe Relevanz und ausreichend zeitliche Spielräume zuerkannt werden. Dazu ist eine Ausrichtung des Bildungsbegriffs nach neuhumanistischen Idealen im Sinne einer ganzheitlichen Bildung, die der Charakterbildung, der unabhängigen Meinungsbildung, der Ausbildung von Menschlichkeit und Menschwerdung dient, notwendig.

#### Resümee

Wie im vorliegenden Beitrag gezeigt wird, birgt das neuhumanistische Bildungsverständnis angesichts der aktuellen, tiefgreifenden gesellschaftlichen Transformationen und technologischen Entwicklungen, deren Folgen und Ausgestaltungen heute noch nicht abschätzbar sind, ein besonderes Potenzial.

Vor allem die Synthese klassischer Bildungsziele im Bereich der individuellen Persönlichkeitsentfaltung mit aktuellen Erfordernissen in Hinblick auf die berufliche Entwicklung bietet viele Anknüpfungspunkte und Impulse für die pädagogische Praxis und die Formulierung konkreter Aufgaben von Bildung. Ansätze, die sich vornehmlich auf die Arbeitsmarktbefähigung ausrichten, können dies hingegen nicht adäquat leisten. Denn Bildung erfordert nicht nur adaptive Anpassungsleistungen, sondern mehr denn je den kreativen Umgang mit Widersprüchlichkeiten und die Fähigkeit, gesellschaftliche Entwicklungen kritisch reflektieren und mitgestalten zu können. Im Mittelpunkt stehen dabei der Mensch und seine Urteilskraft sowie die Förderung demokratischer Werte und sozialen Zusammenhalts.

Um angesichts der aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen die Bedingungen dafür zu schaffen, dass Menschen zu eigenständigen, kritischen und ethisch handelnden Akteuren innerhalb einer freien und demokratischen Gesellschaft werden, ist es nicht nur hilfreich sondern auch zielführend, das gesellschaftlich-kulturelle Leitbild des neuhumanistischen Bildungsideals für eine kritische Auseinandersetzung mit der gegenwärtigen Bildungsauffassung heranzuziehen. Dennoch kann letztlich kein Absolutheitsanspruch auf die Gültigkeit des hier skizzierten Bildungsbegriffs erhoben werden. Wenn er als echte Alternative zum aktuellen Leitbild verstanden werden soll, muss er selbst Gegenstand kritischer Reflexion sein.

*Autorinnen: Nelli Chrispens und Diana Kostrzewski sind Referentinnen im Referat IV 2 Wissenschaftlicher Grundsatz/Beratung am Bildungszentrum der Bundeswehr.*



#### Literatur

Europäische Kommission (2018): Zum Aktionsplan für digitale Bildung. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN> [30.08.2021].

Haller, S. (2018): Über „Bildung 4.0“, „Schule 4.0“ und andere Dinge, die keine Versionierung brauchen. Medienimpulse, Jg. 56, Nr. 1, 2018. URL: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi1187/1315> [30.08.2021].

Höhne, T. (2015): Ökonomisierung, Interdiskurs, Bildung. Eine diskursanalytische Perspektive auf die Normalisierung ökonomischer Logiken im Bildungsbereich. In: Bühler, P. et al. (Hrsg.): Normalisierungen. Halle-Wittenberg: Martin-Luther-Universität 2015, S. 57-75. URL: [https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11330/pdf/Buehler\\_et\\_al\\_2015\\_Normalisierungen.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11330/pdf/Buehler_et_al_2015_Normalisierungen.pdf)

Humboldt von, W. (1792): Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staates zu bestimmen, Auszug aus dem 2. Kapitel. In: Filtner, A./ Giel, K. (Hrsg.): W. v. Humboldt, Werke in fünf Bänden I – Schriften zur Anthropologie und Geschichte. Darmstadt 2002, S. 64-66. URL: <https://www.literaturhaus.ch/sites/default/files/reihen/liberalismusauszughumboldt1116.pdf> [30.08.2021].

Humboldt von, W. (1851): Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staates zu bestimmen. Breslau, S. 82

Kammerl, R. (2018): Bildung und Lehrerbildung im digitalen Wandel. Zur Forderung nach einem „Primat des Pädagogischen“. In: Hug, T. (Hrsg.): Medienpädagogik.

Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter, S. 19-32. URL: <file:///C:/Users/nelli/AppData/Local/Temp/9783903187306.pdf> [30.08.2021].

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2001): Mitteilung der Kommission: Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. 21. November 2001. KOM (2001) 678 endgültig. Brüssel, S. 9/34. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:DE:PDF> [09.09.21].

Nida-Rümelin, J. (2019): Digitaler Humanismus. In: MaxPlanckForschung Heft 2/2019. URL: [https://www.mpg.de/13547672/W002\\_Zur-Sache\\_010-015.pdf](https://www.mpg.de/13547672/W002_Zur-Sache_010-015.pdf) [30.08.2021].

Perkhofer-Czapek M./ Potzmann R. (2016) Lernbegleiter/in und Lernbegleitung. In: Begleiten, Beraten und Coachen. Springer VS, Wiesbaden.

Sola, G. et al. (2016). Der Begriff der Bildung in Deutschland. Zwischen Philosophie und Pädagogik. In: Studi Sulla Formazione/Open Journal of Education, 19(1), S. 55-85. URL: [https://doi.org/10.13128/Studi\\_Formaz-18562](https://doi.org/10.13128/Studi_Formaz-18562) [30.08.2021].

Tenorth, H. (2013): Bildung – zwischen Ideal und Wirklichkeit. URL: <https://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/zukunft-bildung/146201/bildungsideale> [30.08.2021].

Zenkert, G. (2019). Individualität, Entfremdung, Identität? Die Koordinaten der Bildung bei Humboldt und Hegel. In: heiEDUCATION Journal 3, 2019, S. 81-100. URL: <https://dx.doi.org/10.17885/heiup.hei-ed.2019.3.23954> [30.08.2021].

Bildungszentrum der Bundeswehr



## IMPRESSUM

Herausgeber:

Bildungszentrum  
der Bundeswehr



Seckenheimer Landstraße 12  
68163 Mannheim  
Telefon: 0621 48254-0  
E-Mail: bizbwiv5brbw-qm@bundeswehr.org

Stand:  
2022

Satz/Gestaltung/Druck:

Bundesamt für Infrastruktur,  
Umweltschutz und  
Dienstleistungen  
der Bundeswehr



Zentraldruckerei der Bundeswehr  
Referat DL I 4  
Fontainengraben 200  
53123 Bonn

Diese Publikation ist Teil der Informationsarbeit des  
Bundesministeriums der Verteidigung.  
Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum  
Verkauf bestimmt.



BUNDESWEHR