



E-KOMPETENZ STÄRKEN –
BILDUNGSANGEBOTE FÜR DIE
DIGITALE VERWALTUNG GESTALTEN



	DIMENSIONEN	AUSPRÄGUNGEN		
Didaktisch-Inhaltlich	Gewünschte Tiefe der zu vermittelnden Kompetenz	Wissen	Anwenden	Gestalten
	Kompetenz-Orientierung	IT-/fachliche Kompetenzen	soziale Kompetenzen	Persönlichkeitsmerkmale
	Individualisierte Vermittlung der Kompetenz erforderlich	nicht individualisiert	individualisiert auf Gruppenebene	individualisiert auf individueller Ebene
	Art der Maßnahme	Ausbildung	Weiterbildung	Fortbildung
	Didaktische Vorprägung	Hochschulausbildung	gemischt	Ausbildung
	Teilnahmeverpflichtung	freiwillig	verpflichtend (mit Teilnahmenachweis)	verpflichtend (mit Leistungsnachweis)
	Umsetzungsgeschwindigkeit der Maßnahme	zeitkritisch		nicht zeitkritisch
	Lehrkompetenz in aktueller Bildungslandschaft verfügbar	wenige Lehrende		viele Lehrende
	Lernenden-Anzahl	gering	mittel	hoch
	Örtliche Entfernung der Lernenden	gering	mittel	hoch
Organisatorisch				

INHALT

- 4 Verwaltung im Licht der Digitalisierung – Die Vermittlung von Kompetenzen
- 8 Die Studie
- 10 Vermittlungsmethoden
- 12 Der Leitfaden zur Erschließung geeigneter Vermittlungsmethoden
- 14 Fallbeispiel: Allgemeine Sensibilisierung der „Fachaufgabenträger – Nutzer“ für IT-Sicherheitsrisiken
- 18 Handlungsempfehlungen

ZUSAMMENFASSUNG

Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung schreitet voran. Bürgerinnen und Bürger erwarten dieselben Vorteile, die sie im Arbeitsleben und in ihrer Freizeit mit Internet, Smartphones und Tablets erleben, auch in der Kommunikation mit der Verwaltung. Für die Verwaltung ist Digitalisierung jedoch mit zahlreichen Herausforderungen verknüpft. So erwachsen aus ihr neue Aufgaben für die Bediensteten in allen Bereichen der Verwaltung, beispielsweise für die sichere elektronische Kommunikation. Zur Bewältigung der Aufgaben benötigen sie E-Kompetenzen, die effizient und zielsicher vermittelt werden müssen. Daher hat sich die

vorliegende Studie mit der Frage beschäftigt, wie die öffentliche Verwaltung E-Kompetenzen gezielt an ihre Beschäftigten vermitteln kann. Zu diesem Zweck wurde eine Literaturrecherche empirisch durch mehrere Workshops ergänzt. Hieraus konnte ein Leitfaden zur Erschließung geeigneter Vermittlungsmethoden für E-Kompetenzen abgeleitet werden, der Personalverantwortliche bei der Konzeption von Bildungsmaßnahmen unterstützt und die Kommunikation mit Bildungsträgern erleichtert. Darüber hinaus zeigt die Studie konkrete Handlungsempfehlungen auf, die das Vermitteln und Lernen von E-Kompetenzen erleichtern können.

Eine weitere Studie mit dem Titel „Rollen und Kompetenzen für eine erfolgreiche öffentliche Verwaltung im digitalen Zeitalter“, die sich mit Referenzrollen mit IT-Bezug für die öffentliche Verwaltung beschäftigt, ist parallel erschienen.

1 VERWALTUNG IM LICHT DER DIGITALISIERUNG – DIE VERMITTLUNG VON KOMPETENZEN



NEUE ROLLEN UND KOMPETENZEN

Danach gefragt, wie die öffentliche Verwaltung der Zukunft aussehen wird, erhält man vor allem eine Antwort: „Digitalisiert!“ Diese Antwort kommt nicht von ungefähr. Jeden Tag erleben Bürgerinnen und Bürger die Vorteile der Digitalisierung, sei es die Entgrenzung der Kommunikation mit seinen Liebsten, das schnelle Einholen von Preisinformationen beim Einkauf oder das effiziente Verwalten von Aufgaben am Arbeitsplatz. Die andauernde Modernisierung der Verwaltung mit digitalen Technologien verfolgt keinen Selbstzweck. Das Ziel sind bürgerfreundliche Services, effiziente Prozesse und zufriedene Beschäftigte im öffentlichen Dienst. In einer Studie der Initiative D21 (2015) geben beispielsweise 49% der befragten Bürger an, dass mobile Endgeräte zur Abwicklung ihrer zukünftigen Behördengänge als wichtig oder sehr wichtig angesehen werden.

Daneben ergeben sich durch die Digitalisierung auch Veränderungen innerhalb der Verwaltung. In einer Studie zeigen Niehaves et al. (2015), dass bereits heute 46% der Bediensteten private Geräte, wie z. B. Laptop oder Smartphone, für berufliche Zwecke nutzen; unabhängig davon, ob ein solches Vorgehen erlaubt ist oder nicht. Das flächendeckende Überschreiten von Regeln ist jedoch kein auf Dauer hinnehmbarer Zustand. Damit die Digitalisierung der Verwaltung gelingt, muss die öffentliche Verwaltung also nicht nur digitalisiert, sondern *richtig* digitalisiert werden. Dies ist mit vielen Herausforderungen verbunden, z.B. in Bezug auf gesetzliche (Becker et al. 2014) oder regionale (Garcia et al. 2014) Rahmenbedingungen sowie unterschiedliche Erwartungen von Bürgerinnen und Bürgern (Plattfaut et al. 2013). Im Rahmen der hier aufbereiteten Studie „E-Government-Kompe-

tenz“ (2016), die im Auftrag des IT-Planungsrats angefertigt wurde, wurde mit Fokus auf die E-Government-Kompetenz (kurz „E-Kompetenz“) untersucht, welche *Rollen und Kompetenzen* in der Verwaltung der Zukunft benötigt werden. Insgesamt wurden 19 unterschiedliche Rollen – darunter „IT-Koordinator“, „Prozessmanager“ und „Fachaufgaben-träger-Nutzer“ – identifiziert. Jede Rolle weist ein eigenständiges Kompetenzprofil auf, das sich aus 13 IT-Kompetenzen, 30 fachlichen Kompetenzen, 13 sozialen Kompetenzen und 33 Persönlichkeitsmerkmalen zusammensetzt. Die IT- und fachlichen Kompetenzen wiederum werden in drei unterschiedlichen Tiefenstufen benötigt. Beispielsweise muss ein „einfacher Nutzer“ über die Kompetenz „Anforderungsmanagement“ nicht in der gleichen Tiefe verfügen wie ein „IT-Koordinator“.

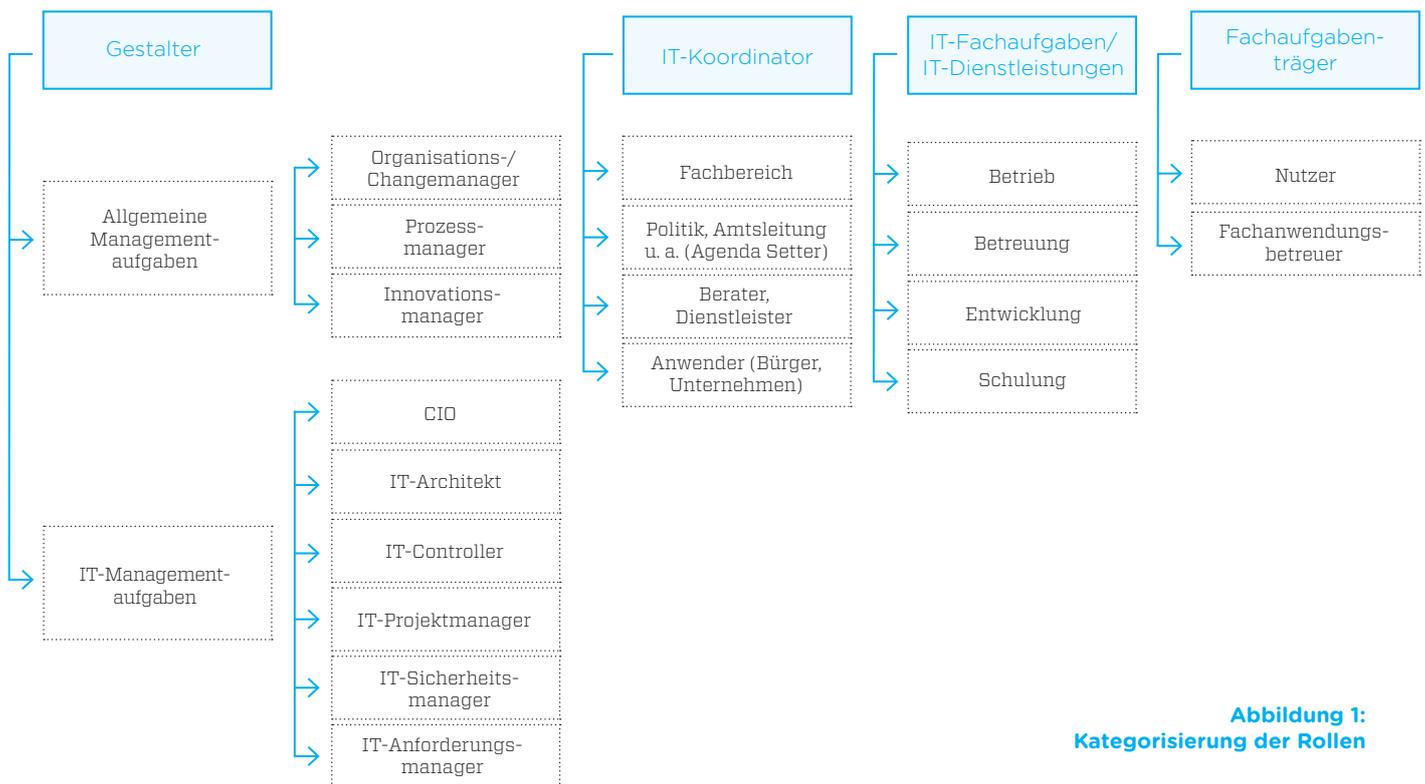


Abbildung 1:
Kategorisierung der Rollen

Um die öffentliche Verwaltung *richtig* digitalisieren zu können, sind für die identifizierten Rollen unterschiedliche Kompetenzen notwendig. So sollte beispielweise ein „IT-Sicherheitsmanager“ mit Kenntnissen der gestalterischen IT-Entwicklung vertraut sein, während diese Kompetenz für den

„Fachaufgaben-träger - Nutzer“ irrelevant ist. Für eine erfolgreiche Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung ist es essentiell, die jeweiligen Kompetenzen an die entsprechenden Personen zu vermitteln. Vor dem Hintergrund der zahlreichen Kompetenzen und Rollen treibt uns daher insbesondere die folgende

Frage um: „Wie lassen sich die im Zuge der Digitalisierung der Verwaltung erforderlich gewordenen Kompetenzen möglichst effizient und zielsicher an die Beschäftigten des öffentlichen Dienstes vermitteln?“ Die hier vorliegende Studie soll hierzu Antworten finden.



HERAUSFORDERUNGEN BEI DER VERMITTLUNG VON E-KOMPETENZEN

Angesichts der neu entstehenden Rollen und Kompetenzen muss die Verwaltung reagieren. Das heißt: Die Beschäftigten der Verwaltung müssen E-Kompetenzen erlernen – abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen und Vermittlungstiefen der unterschiedlichen Rollen. Doch die Bildungslandschaft im Bereich E-Government ist stark fragmentiert. In der Studie des IfG.CC (2014) wiesen 53% auf der verwaltungsbezogenen Studi-

engänge gar keinen Bezug zu E-Government auf. Die relevanten Studiengänge der Wirtschaftsinformatik sowie die juristischen Studiengänge mit E-Government-Bezug behandeln die Digitalisierung der Verwaltung als „Nischenthema“. Auch bei den Fort- und Weiterbildungen sieht es nicht viel besser aus: Die relevanten Angebote vermitteln unterschiedliche Kompetenzen ebenfalls meist mit juristischen Schwerpunkten.

WAS WIR (NOCH) NICHT WISSEN

Vor dem Hintergrund der Fragmentierung der Bildungslandschaft müssen sowohl Studiengänge umstrukturiert und erstellt als auch Fort- und Weiterbildungen neu konzipiert werden. Doch welche Möglichkeiten bieten sich, E-Kompetenzen an eine große Anzahl von Lernenden zu vermitteln, wenn finanzielle und zeit-

liche Ressourcen knapp sind? Wie lassen sich die individuellen Bedürfnisse der Beschäftigten sowie deren Rollen durch Vermittlungsmethoden berücksichtigen? Für diese Fragen gibt es bisher noch keine zufriedenstellenden Antworten. Die hier vorliegende Studie hat das Ziel, Antworten zu finden.



FALLBEISPIEL: PERSONALENTWICKLERIN EVA ENTWIRFT EINE IT-SICHERHEITSSCHULUNG

Eva ist Personalentwicklerin in einer deutschen Landesverwaltung. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf der Aus- und Fortbildungsplanung. Nachdem ihr aus der IT-Abteilung mitgeteilt wurde, dass die Sicherheit der Verwaltung zunehmend gefährdet ist, weil die Beschäftigten Probleme haben, Phishing-Mails zu erkennen, sieht Eva Handlungsbedarf. Sie möchte den Beschäftigten eine Fortbildung anbieten, um Phishing-Mails sicher zu identifizieren. Hierfür muss sie eine Bildungsmaßnahme konzipieren. Doch wie geht sie dabei am besten vor? Sie ist für 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zuständig, die alle unterschiedliche Vorerfahrungen haben und weit über ihr Bundesland verteilt arbeiten.

Eva weiß aus Erfahrung, dass bei der Konzeption einer Bildungsmaßnahme viele verschiedene Aspekte zu berücksichtigen sind. Manchmal wünscht sie sich, dass auch ihre Kolleginnen und Kollegen wüssten, welche Aspekte sie eigentlich berücksichtigen müssen, bevor sie mit ihnen über eine Bildungsmaßnahme diskutiert. Besonders solche Schulungsmaßnahmen, die so viele Kolleginnen und Kollegen in kurzer Zeit erreichen sollen, konnten bisher entweder nicht für alle angeboten werden oder waren besonders teuer. Vergangene Bildungsmaßnahmen fanden zum Teil nur unzureichenden Anklang unter den Beschäftigten, da diese dafür ihre Arbeit hätten unterbrechen müssen, was selten getan wird, wenn gerade viel zu tun ist. Auch die Kommunikation mit Bildungseinrichtungen gestaltete sich oftmals aufwändig, denn diese boten häufig Schulungsformate an, die nicht Evas Vorstellungen entsprachen und ihre Anforderungen nicht erfüllten. E-Learning-Maßnahmen hat Eva bisher immer abgelehnt, weil sie diese nicht für effektiv hält und nicht weiß, wie und für welche Fälle man sie sinnvoll einsetzen kann.

2 DIE STUDIE

METHODE

Die vorliegenden Ergebnisse wurden durch die Universität Siegen im Rahmen der Studie „E-Government-Kompetenz“ durchgeführt. Studie im Auftrag des IT-Planungsrats“ (2016) in Kooperation mit der Universität Münster, der Technischen Universität München und dem „Nationalen E-Govern-

ment-Kompetenzzentrum e.V.“ erarbeitet. Für die Studie wurde ein verzahntes methodisches Vorgehen aus literaturbasierten und empirischen Anteilen gewählt. Für den empirischen Anteil wurden zwei Workshops mit Expertinnen und Experten aus der Verwaltung und der Verwaltungslehre durchgeführt.



LITERATURRECHERCHE

Um einen Überblick über die aktuelle Bildungslandschaft zu erhalten, wurde die Vorstudie des IfG.CC (2014) konsultiert. Des Weiteren wurde eine Literaturrecherche zur Identifizierung potenziell geeigneter

Vermittlungsmethoden durchgeführt. Dafür wurden einschlägige Datenbanken nach Fachliteratur aus dem Bereich der Didaktik durchsucht.

1. WORKSHOP

Am 11. Februar 2016 fand ein zweistündiger Workshop mit der Arbeitsgruppe „E-Government-Kompetenz“ des IT-Planungsrats statt. Innerhalb dieses Workshops wurde eine Liste ausgewählter Vermittlungsmethoden präsentiert und mit den Workshop-Teilnehmern diskutiert. Als ein wesentliches Ergebnis dieses Workshops wurde festgehalten, die Rahmenbedingungen, die bei der Auswahl

geeigneter Vermittlungsmethoden in der öffentlichen Verwaltung relevant sind, in einem Leitfaden abzubilden sowie die vorgestellten Methoden in den Leitfaden einzuordnen. Auf dieser Basis wurde eine weitere Literaturrecherche durchgeführt, um nach bereits vorhandenen Klassifikationen von Vermittlungsmethoden zu suchen und weitere Vermittlungsmethoden zu identifizieren.

2. WORKSHOP

Eine erste Version des Leitfadens, eine erweiterte Liste von Vermittlungsmethoden und zwei Beispielszenarien zur Verdeutlichung wurden auf einem speziell dafür durchgeführten Fokusgruppen-Workshop mit Teilnehmern aus Lehre (Universität, Fachhochschule, Weiterbildungsakademie) und Verwaltung (insbesondere Personalverantwortliche) am 10. Mai 2016 präsentiert und diskutiert. Dabei fanden die

bis dato erzielten Ergebnisse, v. a. die grundlegende Struktur des Leitfadens, grundsätzliche Zustimmung bei den Workshop-Teilnehmern. Die Ergebnisse des Workshops schlugen sich im Wesentlichen in der Erweiterung und Abänderung einiger Bestandteile des Leitfadens, der Methoden und der Beispielszenarien nieder.

3 VERMITTLUNGSMETHODEN

Eine Vielzahl von Methoden eignet sich grundsätzlich zum Erlernen von Kompetenzen. Im Rahmen dieser Studie wurden verschiedene Vermittlungsmethoden ausgewählt, um die vielfältigen Möglichkeiten der Wissensvermittlung aufzuzeigen. Die Methoden beziehen sich hierbei auf die abstrakte, allgemeine Art und Weise der Vermittlung. Hiervon ist die konkrete Ausgestaltung der Bildungsmaßnahme zu unterscheiden, von deren Qualität von Faktoren wie z. B. Motivation oder Individualisierung entscheidend abhängen. Die Abbildung illustriert die verschiedenen Methoden, die im Rahmen der Studie analysiert wurden. Auf der rechten Seite sind darüber hinaus beispielhaft die drei Kategorien „Präsenzlernen“, „E-Learning“ und „Blended Learning“ erläutert.

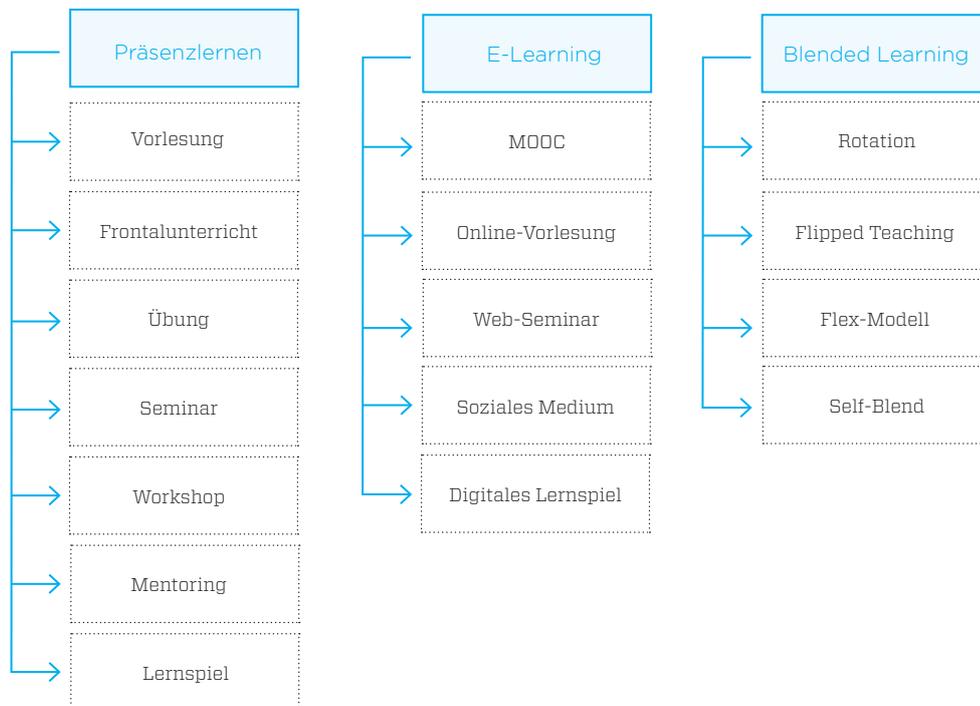


Abbildung 2: Übersicht der in der Studie berücksichtigten Vermittlungsmethoden



PRÄSENZLERNEN

Unter dem Begriff „Präsenzlernen“ werden alle klassischen Vermittlungsmethoden zusammengefasst, die die physische Anwesenheit der Lehrenden und Lernenden in einer bestimmten Lernumgebung er-

fordern. Hierunter fällt beispielsweise die Vorlesung, bei der die Lehrkraft versucht, Wissen an eine große Anzahl von Lernenden gleichzeitig zu vermitteln.

E-LEARNING

Unter dem Begriff „E-Learning“ („elektronisch unterstütztes Lernen“) werden alle Vermittlungsmethoden zusammengefasst, die den Einsatz von moderner Informations- und Kommunikationstechnik (z. B. in Form von Rechnern und Lernsoftware) erfordern und oftmals in einer online-basierten

Lernumgebung stattfinden. Ein Beispiel hierfür sind „Massive Open Online Courses“ (MOOCs, de Freitas et al. 2015; Erpenbeck & Sauter 2015; Porter 2015), die für jeden frei zugängliche Online-Kurse darstellen, wodurch eine große Teilnehmerzahl erreichen werden kann.

BLENDED LEARNING

Im Blended Learning können Präsenzlernen und E-Learning auf verschiedene Art und Weise kombiniert werden. Je nach Ausgestaltung dieser beiden Aspekte können Präsenzlernen und E-Learning im Blended Learning eine unterschiedliche Bedeutung und Gewichtung annehmen. Ein Beispiel

hierfür stellt die Rotation innerhalb eines Lernortes dar, in denen nach einem durch die Lehrenden oder Lernenden festgelegten Stundenplan zwischen E-Learning und Präsenzlernen rotiert wird (Rotationsmodelle, Staker & Horn, 2013).

4 DER LEITFADEN ZUR ERSCHLIESSUNG GEEIGNETER VERMITTLUNGSMETHODEN

Zunächst wurde eine Vielzahl an Methoden herausgearbeitet, die für die Vermittlung von Kompetenzen in der öffentlichen Verwaltung potenziell geeignet sein könnten. Doch nicht jede Vermittlungsmethode ist für alle Rahmenbedingungen gleich angemessen. Wo bei einer hohen Anzahl an Lernenden und einer geringen Tiefenstufe vor allem skalierbare Methoden aus dem Bereich des E-Learning

infrage kämen, müsste bei einer hohen Vermittlungstiefe eine Methode ausgewählt werden, die eine besonders intensive Lernerfahrung zulässt. Doch wie stellt man sicher, dass für eine zu konzipierende Bildungsmaßnahme die möglichst „bestgeeignete“ Vermittlungsmethode gefunden wird? Um eine systematische Vorgehensweise dafür aufzuzeigen, für bestimmte Rahmenbedingungen passende Ver-

mittlungsmethoden zu erschließen, wurde ein Leitfaden entwickelt. Der Leitfaden dient als Hilfsmittel bei der Auswahl empfehlenswerter Vermittlungsmethoden in der öffentlichen Verwaltung. Dabei stellt der Leitfaden solche Aspekte zusammen, die einerseits die Rahmenbedingungen einer „Bildungsmaßnahme“ darstellen und sich andererseits auf die Eignung der jeweiligen Vermittlungsmethoden auswirken.

	DIMENSIONEN	AUSPRÄGUNGEN		
Didaktisch-inhaltlich	Gewünschte Tiefe der zu vermittelnden Kompetenz	Wissen	Anwenden	Gestalten
	Kompetenz-Orientierung	IT-/fachliche Kompetenzen	soziale Kompetenzen	Persönlichkeitsmerkmale
	Individualisierte Vermittlung der Kompetenz erforderlich	nicht individualisiert	individualisiert auf Gruppenebene	individualisiert auf individueller Ebene
	Art der Maßnahme	Ausbildung	Weiterbildung	Fortbildung
	Didaktische Vorprägung	Hochschulausbildung	gemischt	Ausbildung
	Teilnahmeverpflichtung	freiwillig	verpflichtend (mit Teilnahmenachweis)	verpflichtend (mit Leistungsnachweis)
	Umsetzungsgeschwindigkeit der Maßnahme	zeitkritisch		nicht zeitkritisch
	Lehrkompetenz in aktueller Bildungslandschaft verfügbar	wenige Lehrende		viele Lehrende
	Lernenden-Anzahl	gering	mittel	hoch
	Örtliche Entfernung der Lernenden	gering	mittel	hoch
Organisatorisch				

Abbildung 3: Der Leitfaden zur Erschließung geeigneter Vermittlungsmethoden

DIMENSIONEN	AUSPRÄGUNGEN		
Gewünschte Tiefe der zu vermittelnden Kompetenz	Wissen	Anwenden	Gestalten
Kompetenz-Orientierung	IT-/fachliche Kompetenzen	soziale Kompetenzen	Persönlichkeitsmerkmale
Art der Maßnahme	Ausbildung	Weiterbildung	Fortbildung
Lernenden-Anzahl	gering	mittel	hoch
Öffentliche Entfernung der Lernenden	gering	mittel	hoch
Didaktische Vorprägung	Hochschulausbildung	gemischt	Ausbildung
Individuelle Vermittlung der Kompetenz erforderlich	nicht individualisiert	individualisiert auf Gruppenebene	individualisiert auf individueller Ebene
Teilnahmeverpflichtung	freiwillig	Teilnahmenachweis	Leistungsnachweis
Umsetzungsgeschwindigkeit der Maßnahme	zeitkritisch		nicht zeitkritisch
Lehrkompetenz in aktueller Bildungslandschaft verfügbar	wenige Lehrende		viele Lehrende

● geeignet ● andere Methoden könnten geeigneter sein

Abbildung 4: Bewertung der Methode „Vorlesung“

WIE IST DER LEITFADEN ANZUWENDEN?

Alle im Rahmen dieser Studie ausgewählten Vermittlungsmethoden wurden in den Leitfaden eingeordnet. Die Einordnung der Methode „Vorlesung“ ist in Abbildung 4 dargestellt. Durch diese Einordnung legt der Leitfaden offen, welche Dimensionen (1. Spalte) beachtet werden sollten, wenn eine oder mehrere geeignete Vermittlungsmethoden ausgewählt werden sollen. Jede Dimension erhält zwei oder drei Ausprägungen (2.-4. Spalte), die jeweils unterschiedliche Im-

plicationen für die Eignung einer in den Leitfaden eingeordneten Vermittlungsmethode aufweisen. Durch die Bestimmung der Ausprägung einer Dimension lassen sich eine oder mehrere Vermittlungsmethoden ausschließen, die zur Vermittlung der Kompetenz nicht geeignet sind. Falls beispielsweise eine bestimmte Kompetenz in der Tiefe „Gestalten“ vermittelt werden soll, so lassen sich alle Methoden ausschließen, die nicht für die Tiefe „Gestalten“ geeignet sind. Des Weiteren lässt sich

durch die Bestimmung einer Ausprägung ableiten, welche Vermittlungsmethoden vorteilhafter wären gegenüber Methoden, deren Eignung sich nicht grundsätzlich ausschließen lassen. Falls beispielsweise eine bestimmte Kompetenz in der Tiefe „Gestalten“ vermittelt werden soll, so sind in dieser Dimension alle Methoden vorteilhafter, die für die Tiefe „Gestalten“ uneingeschränkt geeignet sind.

WO LIEGEN DIE GRENZEN DES LEITFADENS?

Die Ausprägungen lassen sich nicht exakt voneinander abgrenzen. Die Anwendung des Leitfadens setzt daher voraus, dass der Anwender in der Lage ist, die Rahmenbedingungen der Bildungsmaßnahme bzw. die Bestimmung der Ausprägungen selbstständig zu in-

terpretieren. Dabei erhebt der Leitfaden nicht den Anspruch, sämtliche für die jeweiligen Rahmenbedingungen relevanten Aspekte abzudecken, sondern bei der Bestimmung von geeigneten Vermittlungsmethoden generell relevante Aspekte ins Blickfeld zu nehmen. Bewertung der

Methode „Vorlesung“ Darüber hinaus soll eine zielgerichtete Vorgehensweise dafür beschrieben werden, Vermittlungsmethoden auszuwählen, die unter den gegebenen Rahmenbedingungen geeigneter erscheinen als andere.

5 FORTFÜHRUNG DES FALLBEISPIELS: EVAS IT-SICHERHEITSSCHULUNG NIMMT GESTALT AN

DIE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EVAS IT-SICHERHEITSSCHULUNG IN DER VERWALTUNG

Als verantwortliche Personalentwicklerin in einem Flächenland plant Eva, eine neu zu entwickelnde Fortbildungsmaßnahme durchzuführen, um die „Fachaufgabenträger – Nutzer“ der Landes- und Kommunalverwaltungen für die aktuellen Sicherheitsrisiken der IT-Nutzung zu sensibilisieren. Alle Bediensteten, die regelmäßig Hard- und Software anwenden müssen, sind von dieser Maßnahme betroffen (etwa 10.000 Bedienstete). Eva möchte eine

Bildungsmaßnahme konzipieren, in der die Kompetenz „Erkennung von Sicherheitsrisiken“ über eine geeignete Methode vermittelt wird. In der aktuellen Bildungslandschaft sind viele unterschiedliche Maßnahmen von unterschiedlichen Lehrenden verfügbar, die die gewünschte Kompetenz vermitteln. Diese Maßnahmen sind jedoch nicht gebündelt für die hohe Anzahl an Lernenden verfügbar. Die Teilnahme an der Maßnahme soll freiwillig erfolgen.

DIE ANWENDUNG DES LEITFADENS: DIE BESTIMMUNG DER AUSPRÄGUNGEN ANHAND DER RAHMENBEDINGUNGEN

Ausgehend von den Rahmenbedingungen hat Eva die Ausprägungen des Leitfadens bestimmt (s. Abbildung 5). Das Ergebnis kann den beiden Abbildungen entnommen werden. Nach Bestimmung der Ausprägungen lassen sich nun für jede Dimension die Implikationen ableiten, die sich für die Auswahl der

geeigneten Vermittlungsmethoden ergeben. Grundlage für die Auswahl der geeigneten Vermittlungsmethode ist neben dem Leitfaden die leitfadengestützte Bewertung jeder einzelnen Methode. Nach Bestimmung der Ausprägung einer Dimension lässt sich so für gegebene Rahmenbedingungen ableiten, welche

Vermittlungsmethoden gut geeignet sind, welche möglicherweise geeignet sein könnten und welche Methoden sehr wahrscheinlich nicht geeignet sind. Die Reihenfolge der Ausprägungsbestimmung ist für das Ergebnis unerheblich.

DIMENSIONEN	AUSPRÄGUNGEN		
Gewünschte Tiefe der zu vermittelnden Kompetenz	Wissen	Anwenden	Gestalten
Kompetenz-Orientierung	IT-/fachliche Kompetenzen	soziale Kompetenzen	Persönlichkeitsmerkmale
Individualisierte Vermittlung der Kompetenz erforderlich	nicht individualisiert	individualisiert auf Gruppenebene	individualisiert auf individueller Ebene
Art der Maßnahme	Ausbildung	Weiterbildung	Fortbildung
Didaktische Vorprägung	Hochschulausbildung	gemischt	Ausbildung
Teilnahmeverpflichtung	freiwillig	verpflichtend (mit Teilnahmenachweis)	verpflichtend (mit Leistungsnachweis)
Umsetzungsgeschwindigkeit der Maßnahme	zeitkritisch		nicht zeitkritisch
Lehrkompetenz in aktueller Bildungslandschaft verfügbar	wenige Lehrende	viele Lehrende	
Lernenden-Anzahl	gering	mittel	hoch
Örtliche Entfernung der Lernenden	gering	mittel	hoch

Abbildung 5: Bestimmung der Ausprägungen im Leitfaden zur Erschließung geeigneter Vermittlungsmethoden

DAS ERGEBNIS: BEWERTUNG DER VERMITTLUNGSMETHODEN ANHAND DER AUSPRÄGUNGEN

Nach Anwendung des Leitfadens (s. Abbildung 6) scheinen insgesamt vier der im Rahmen dieser Studie behandelten 16 Methoden geeignet zu sein, aus denen Eva

eine Auswahl treffen kann: MOOC (8-mal vorteilhaft), soziales Medium (7-mal vorteilhaft), Flex-Modell (5-mal vorteilhaft) und Self-Blend (5-mal vorteilhaft).

DIMENSIONEN	AUSWAHL GEEIGNETER VERMITTLUNGSMETHODEN	
Gewünschte Tiefe der zu vermittelnden Kompetenz	Vorteilhafter sind: Vorl, Frontal, Lernspiel, MOOC, Online-V, soz. Med, dig. Lernspiel, Rotation, Flip. Teach, Flex-M, Self-Blend	Es lässt sich ausschließen: Workshop
Kompetenz-Orientierung	Alle übriggebliebenen Methoden sind gleich vorteilhaft.	
Individualisierte Vermittlung der Kompetenz erforderlich	Vorteilhafter sind: Vorlesung, Lernspiel, MOOC, , Online-Vorlesung, dig. Lernspiel	Es lässt sich ausschließen: Workshop
Art der Maßnahme	Vorteilhafter sind: Frontal, Übung, Lernspiel, MOOC, soz. Med., dig. Lernspiel, Rotation, Self-Blend	Es lassen sich ausschließen: Vorlesung, Online-Vorlesung
Didaktische Vorprägung	Alle übriggebliebenen Methoden sind gleich vorteilhaft.	
Teilnahmeverpflichtung	Vorteilhafter ist: Lernspiel, dig. Lernspiel	
Umsetzungsgeschwindigkeit der Maßnahme	Vorteilhafter sind: Frontalunterricht, Übung, Seminar, MOOC, Web-Seminar, Rotation, Flipped Teaching, Flex-M, Self-Blend	Es lassen sich ausschließen: Lernspiel, digitales. Lernspiel
Lehrkompetenz in aktueller Bildungslandschaft verfügbar	Alle übriggebliebenen Methoden sind gleich vorteilhaft Auswahl der für die Maßnahme verantwortlichen Lehrenden	
Lernenden-Anzahl	Vorteilhafter sind: MOOC, soz. Medium,	Es lassen sich ausschließen: Frontal, Übung, Seminar, Web-Seminar, Rotation, Flip. Teach.
Örtliche Entfernung der Lernenden	Vorteilhafter sind: MOOC, soz. Medium, Flex-M.	

Abbildung 6: Bewertung der Vermittlungsmethoden anhand der Ausprägungen

MOOCS

Durch die Anwendung von „MOOCs“ kann die IT-Sicherheitsschulung nach einzelnen Unterthemen strukturiert werden. Die Lernenden können innerhalb eines Zeitrahmens selbstständig entscheiden, wann sie ein bestimmtes Thema (z. B. „Phishing-E-Mails“) erschließen möchten. MOOCs bieten potenziell die Möglichkeit an, durch Testfragen zu überprüfen, ob ein bestimmtes Thema in genügender

Art und Weise verstanden worden ist. Über MOOCs kann die allgemeine Sensibilisierungsmaßnahme für eine sehr große Gruppe von Menschen durchgeführt werden. Das Lernmaterial kann von einem oder mehreren Lehrenden durch die Erstellung von Folien, Texten, Videos und Testfragen aufbereitet werden.

SOZIALE MEDIEN

Ähnliche Vorteile bietet die online-basierte Methode „Nutzung sozialer Medien“. Die Lernenden können sich innerhalb eines sozialen Mediums, wie z. B. einem Wiki oder einer sozialen Lernsoftware, unter Anleitung einer oder mehrerer Lehrenden Wissen in Form von Texten oder Bildern erstellen und aneignen. Besonderer Vorteil ist hier die Möglichkeit der Lernenden, sich untereinander über Themen oder Erfahrungen zu

IT-Sicherheit auszutauschen. Allerdings ist das zu vermittelnde Wissen weniger strukturiert als in MOOCs, weniger im Vorhinein bestimmbar und daher für eine individualisierte und langfristige Wissensaneignung eher geeignet. Der Erfolg hängt hier auch davon ab, ob eine kritische Masse von Bediensteten der Verwaltungen bereit ist, ein soziales Medium zum Zwecke der Fortbildung tatsächlich zu nutzen.

BLENDED LEARNING

Denkbar wären für Eva auch die Blended Learning-Methoden „Flex-Modell“ und „Self-Blend“. Beim Flex-Modell könnten MOOCs als Grundlage dienen. Als Ergänzung zu den MOOCs könnten ausgewählten Bediensteten, beispielsweise den Verantwortlichen für die IT-Sicherheit in den einzelnen Verwaltungen, darüber hinaus angeboten werden, eine gesonderte Präsenzveranstaltung oder ein Beratungsgespräch zur Vertiefung des Inhalts durchzuführen. Die Umsetzung „Self-Blend“ hingegen erfordert zunächst

die Durchführung von Präsenzveranstaltungen, die bei einer hohen Gesamtanzahl der Lernenden weniger skalierbar sind als reine E-Learning-Methoden. Nach Durchführung einer beispielsweise eintägigen Vorlesung könnten den Teilnehmern zusätzliche Informationen online bereitgestellt werden, die je nach Bedarf zur Wiederholung oder Vertiefung zeitlich und räumlich flexibel konsumiert werden können.

6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die zunehmende Digitalisierung die öffentliche Verwaltung unter Zugzwang stellt. Vor dem Hintergrund der Vermittlung von E-Kompetenzen an eine große

Lernendenanzahl sowie der Berücksichtigung individueller Bedürfnisse der Lernenden lassen sich die folgenden Handlungsempfehlungen ableiten.

SYSTEMATISCHES VORGEHEN WÄHLEN:

Ein systematisches Vorgehen bei der Konzeption einer Bildungsmaßnahme vermeidet Unsicherheit und trägt zu Klarheit bei der Kommunikation mit unterschiedlichen Akteuren bei. So können Personalverantwortliche Rahmenbedingungen festlegen und Zuständigen Bildungsbeauftragten in Bildungseinrichtungen mitteilen. Umgekehrt erleichtert der Leitfaden auch die Kommunikation von Bildungsanbieter mit den Personalverantwortlichen. Der in dieser Studie erstellte Leitfaden bietet den Personalverantwortlichen und Lehrenden ein solches systematisches Vorgehen für die Konzeption einer Bildungsmaßnahme an. Er kann dabei als Hilfestellung bei der planerischen Auswahl geeigneter Methoden für die Vermittlung von E-Kompetenzen in der öffentlichen Verwaltung genutzt werden.

WEITERE ASPEKTE INS BLICKFELD NEHMEN:

Mit der Konzeptionierung einer Bildungsmaßnahme sind viele unterschiedliche Aspekte verbunden, die leicht aus dem Blickfeld geraten können. Personalverantwortliche und Lehrende werden durch die zehn Dimensionen des Leitfadens darin unterstützt, relevante Aspekte bei der Auswahl einer Vermittlungsmethode nicht zu übersehen.

NEUE METHODEN ERSCHLIESSEN:

Insgesamt wurden im Rahmen dieses Projektes 16 Vermittlungsmethoden mit unterschiedlichen Merkmalen in den Leitfaden eingeordnet, die sich den übergreifenden Bereichen des Präsenzlernens, des E-Learnings und des Blended Learnings zuordnen lassen. Dies eröffnet für Personalverantwortliche die Möglichkeit, bisher unberücksichtigte Methoden ins Blickfeld zu nehmen. Bei Anwendung des Leitfadens können schon bei kleinen Unterschieden der Rahmenbedingungen einer Bildungsmaßnahme unterschiedliche Vermittlungsmethoden als geeignet erscheinen, die ohne Anwendung des Leitfadens nicht offensichtlich gewesen wären.

BOTTOM-UP-INNOVATIONEN FÖRDERN:

Bei der Fokussierung auf die Vermittlung von Kompetenzen sollte schließlich nicht vergessen werden, dass die Beschäftigten auch aus ihrem Privatleben verschiedene E-Kompetenzen mitbringen – z. B. durch privat genutzte mobile Endgeräte wie Smartphones oder

Tablets. Diese Innovationspotenziale können jedoch nur dann entfaltet werden, wenn hierfür geeignete Rahmenbedingungen in der öffentlichen Verwaltung geschaffen und die Freiheiten der Beschäftigten gezielt gefördert werden (Niehaves et al. 2015). Für die Verwaltung kann es gewinnbringend sein, vor dem Hintergrund des allgemeinen Kosten- und Leistungsdrucks durch Einbeziehung der Beschäftigten bei der Arbeitsgestaltung und Tech-

nologieauswahl die Innovationspotenziale und Arbeitsproduktivität zu steigern. So kann beispielsweise eine Einbeziehung der Beschäftigten bei der Anschaffung von mobilen Technologien sinnvoll sein. Zusätzlich kann durch die Individualisierung von Arbeit mit Hilfe von Technologie individuellen Lebensrealitäten Rechnung getragen werden, wodurch sich weitere Produktivitätspotenziale ergeben können.

QUELLENANGABEN

Becker, J., Greger, V., Heger, O., Jahn, K., Krcmar, H., Müller, H., Niehaves, B., Ogonek, N., Räckers, M., Schuppan, T., Zepic, R. (2016).

E-Government-Kompetenz. Studie im Auftrag des ITPlanungsrats. Berlin, München, Münster, Siegen 2016.

Becker, J., Heddier, M., Hofmann, S., Jurisch, M., Krcmar, H., Niehaves, B., Räckers, M., Rauer, H. P., Schilling, J., Scholta, H., Seidel, C., Thapa, B., Wolf, P., Zepic, R. (2014). Analyse des Potenzials des E-Government-Gesetzes, NEGZ-Studie Nr. 1 (im Auftrag des Bundesministeriums des Innern). Nationales E-Government Kompetenzzentrums, Berlin. http://negz.org/sites/default/files/NEGZ_Potenzialanalyse_EGovG-Gesamtdokument_final-20141216.pdf

de Freitas, S. I., Morgan, J., Gibson, D. (2015).

Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 455-471.

Garcia, P. P., Thapa, B., Niehaves, B. (2014). Bridging the Digital Divide at the Regional Level? The Effect of Regional and National Policies on Broadband Access in Europe's Regions. In: *Electronic Government - Proceedings of the 13th IFIP WG 8.5 International Conference (EGOV 2014)*, pp. 218-229, Wiesbaden: Springer.

Erpenbeck J., Sauter W. (2015). Kompetenzentwicklung mit humanoiden Computern. Wiesbaden: Springer.

IfG.CC (2014): Aktuelle Ausprägung sowie Gestaltungsmöglichkeiten der E-Government-Aus- und Fortbildung von Fach- und Führungskräften der Verwaltung.

Initiative D21 e.V. (2015): eGovernment Monitor 2015.

Online unter: <http://www.egovernmentmonitor.de/die-studie/2015.html>, zuletzt abgerufen am 09.03.2016.

Niehaves, B., Köffer, S., Ortbach, K. (2015). Gefährliche Ignoranz? - Bring-Your-Own-device, IT Consumerization und Co in der öffentlichen Verwaltung. Berlin: Nationales E-Government

Plattfaut, R., Kohlborn, T., Hofmann, S., Beverungen, D., Niehaves, B., Räckers, M., & Becker, J. (2013).

Unravelling (E-)Government Channel Selection: A Quantitative Analysis of Individual Customer Preferences in Germany and Australia. In: *Proceedings of the 46th Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, USA, pp. 1983-1991.

Porter, S. (2015).

To MOOC or not to MOOC: How Can Online Learning Help to Build the Future of Higher Education? Elsevier: Chados Publishing.

Staker, H., Horn, M. B. (2012).

Classifying K-12 Blended Learning. Online unter: <http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf>, zuletzt abgerufen am 19.05.2016.

Die vorliegende Kurzstudie basiert auf den Ergebnissen der Studie „E-Government-Kompetenz“, die von Forschern des European Research Center for Information Systems der WWU Münster, des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der TU München, des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen und des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums erarbeitet wurden:

Becker, J.; Greger, V.; Heger, O.; Jahn, K.; Krcmar, H.; Müller, H.; Niehaves, B.; Ogonek, N.; Räckers, M.; Schuppan, T.; Zepic, R. (2016): E-Government-Kompetenz – Studie im Auftrag der Arbeitsgruppe „E-Government-Kompetenz“ des IT-Planungsrats. Berlin, München, Münster, Siegen 2016.

ANSPRECHPARTNER FÜR DIESE KURZSTUDIE SIND:

Oliver Heger und Katharina Jahn

arbeiten als wissenschaftliche Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen.

Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves

ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik an der Universität Siegen.

Bitte richten Sie Ihre Anfragen zu weiteren Informationen und Vorträgen an bjoern.niehaves@uni-siegen.de



E-Kompetenz stärken – Bildungsangebote für die digitale Verwaltung gestalten. Studie im Auftrag des IT-Planungsrats. Realisierung mit freundlicher Unterstützung des Nationalen E-Government Kompetenzzentrum. Berlin, Siegen 2016.