



# ESCAPE- RAHMENWERK ZUR UNTERRICHTS REFLEXION



Co-funded by  
the European Union

*ESCAPE. Vorbereitung von medizinischem Fachpersonal auf  
Cyberangriffe.  
Projekt Nr. 2023-1-ES01-KA220-VET-000151536*

# Partner



**Firla**

**PRAMMER**



**ESCAPE. Vorbereitung von medizinischem Fachpersonal auf  
Cyberangriffe. Projekt-Nr. 2023-1-ES01-KA220-VET-000151536**



**Co-funded by  
the European Union**

*Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission kofinanziert. Diese Veröffentlichung [Mitteilung] gibt ausschließlich die Ansichten des Autors wieder; die Kommission übernimmt keine Haftung für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.*



# Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
1. Rahmenkonzept zur Beurteilung von Lehrerkompetenzen (TSAF)	1
2. Didaktische und methodische Grundlage	1
3. Europäischer Rahmen und politische Leitlinien	1
1. Pädagogische Grundlagen	2
2. Reflexion und Professionalisierung	3
3. Entwicklung eines persönlichen Aktionsplans für ESCAPE-Lektionen	3
1. Phasen eines Fluchtplans	4
1. Praxisbeispiel: Cybersicherheit im Gesundheitswesen	4
2. Ziele des Ansatzes und der Anwendung	5
3. Werkzeuge für Lehrkräfte	5
2. Fragebogen zur Selbstreflexion	8
1. Peer-Beobachtungsprotokoll	9
2. Feedback von Lernenden	10
3. Unterrichtsbewertungs- und Entwicklungspass	11
4. Beispiel eines Entwicklungspasses	11
5. Auswertung und Nutzung der Ergebnisse	13
6. Anwendung, Qualitätssicherung und Datenschutz	13
3. Anwendung im schulischen Kontext	14
1. Qualitätssicherung	15
2. Datenschutz	16
3. Abschluss	16
4. Bibliographie	



Co-funded by  
the European Union



# ESCAPE-RAHMENWERK ZUR BEURTEILUNG VON LEHRERKOMPETENZEN

## 1. Einleitung

Das ESCAPE Teacher Skills Assessment Framework (TSAF) war Teil des europäischen Projekts ESCAPE und wurde entwickelt, um Lehrkräfte bei der Förderung von Cybersicherheitskompetenzen zu unterstützen. Ziel ist es, Lehrkräfte dabei zu helfen, Cybersicherheit sinnvoll in ihren Unterricht zu integrieren und zu evaluieren. Dies geschieht durch Selbstreflexion, kollegiale Hospitationen und kontinuierliche berufliche Weiterbildung. Die Lehrkräfte sollen nicht nur ihr Wissen über Cybersicherheit erweitern, sondern es auch in ihren Unterricht einbinden, reflektieren und gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen weiterentwickeln. Das Rahmenwerk fördert eine Lernkultur, die auf Eigenverantwortung, Selbstwirksamkeit und kontinuierlicher Verbesserung basiert.

## 2. Rahmenwerk zur Beurteilung der Lehrerkompetenzen (TSAF)

Das TSAF ist kein Test. Es ist ein Instrument zur Selbstentwicklung und zur kollegialen Qualitätssicherung, basierend auf dem Motto „Reflektieren statt testen“ (Fullan, 2020). Lehrkräfte identifizieren ihre eigenen Entwicklungsbereiche und die ihrer Kolleginnen und Kollegen. Sie setzen sich Ziele und dokumentieren ihre Fortschritte. Die folgenden Verfahrensbeispiele dienen diesem Zweck und können vom Lehrpersonal selbstständig umgesetzt werden.

1. Selbsteinschätzung mittels eines strukturierten 20-Punkte-Fragebogens zur Situationsanalyse.
2. Freiwillige Peer-Beobachtung mit beschreibendem Feedback während einer ESCAPE-Lerneinheit.
3. Feedbackumfrage unter Lernenden anhand offener Fragen.
4. Unterrichtsevaluation und Entwicklungspass (unter Berücksichtigung der Schritte 1-3).

## 3. Didaktische und methodische Grundlagen

### 3.1 Europäischer Rahmen und politische Leitlinien

Der Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027) der Europäischen Union konzentriert sich auf ein starkes Ökosystem für digitale Bildung und die Förderung digitaler Kompetenzen für alle Menschen. Er unterstützt eine qualitätsorientierte digitale Transformation auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und pädagogischer Reflexion (Europäische Kommission, 2020). Darüber hinaus ist der TSAF thematisch an den europäischen Kompetenzrahmen DigCompEdu angelehnt (Redecker & Punie, 2017). Die folgenden vier Schlüsseldimensionen sind für ESCAPE besonders relevant:



Dimension	Beschreibung
<b>1. Digitale und sicherheitsbezogene Didaktik</b>	Pädagogisch sinnvoller und sicherer Einsatz digitaler Werkzeuge und Methoden.
<b>2. Cybersicherheitskompetenz</b>	Fähigkeit, Risiken zu erkennen, Datenschutz umzusetzen und ethisch zu handeln.
<b>3. Kollaborative und ethische Praxis</b>	Gemeinsames, verantwortungsvolles Handeln im digitalen Raum.
<b>4. Reflexive und innovative Lehrpraxis</b>	Kontinuierliche Weiterentwicklung und Evaluation des eigenen Handelns.

Diese Dimensionen bilden die Grundlage von TSAF und spiegeln die spezifischen Bedürfnisse im Bereich der digitalen Bildung und Cybersicherheit wider.

### 3.2 Pädagogische Grundlagen

Im Folgenden werden die pädagogischen Grundlagen der TSAFs und der Rahmen der erfahrungsbasierten Lerntheorie von Kolb (1984) erläutert.

Zyklus des Erfahrungslernens	Beschreibung
<b>Erfahrung</b>	Lernende handeln, beobachten, experimentieren.
<b>Reflexion</b>	Sie denken über ihre Erfahrungen nach.
<b>Konzeptualisierung</b>	Sie leiten Prinzipien oder Regeln ab.
<b>Anwendung</b>	Sie erproben das neue Wissen in der Praxis.

Diese Zyklen bilden die Grundlage aller TSAF-Instrumente. Lehrkräfte sammeln Erfahrungen, reflektieren diese und planen kontinuierlich neue Aktivitäten. Cybersicherheit gilt als zentraler Aspekt dieses Prozesses. Sie fördert das Verständnis einer komplexen, handlungsorientierten Lernumgebung. Dieses Verständnis wird nicht durch bloße Informationsvermittlung, sondern durch Experimentieren, Reflektieren und Anwenden des Gelernten erreicht.

Das ESCAPE-Projekt wendet daher die Prinzipien des erfahrungsorientierten Lernens an, indem es Lehrende und Lernende in die gemeinsame Problemlösung einbezieht, sie ihre Entscheidungen reflektieren lässt und sie geeignete Strategien entwickeln lässt. Spielbasiertes Lernen, wie es in Escape Rooms eingesetzt wird, fördert Motivation, Teamarbeit und kritisches Denken (Mayer, 2019).



Damit spielbasiertes Lernen pädagogisch wirksam ist, muss es mit Reflexion verknüpft sein, gemäß dem Prinzip: „Erfahrung allein lehrt nicht – Reflexion über Erfahrung schon“ (Dewey, 1933). Dieses Prinzip gilt nicht nur für Lernende, sondern auch für Lehrende.

### 3.3 Reflexion und Professionalisierung

Reflexion ist der zentrale Mechanismus der beruflichen Weiterentwicklung (Schön, 1983; Korthagen, 2017). Sie ermöglicht es Lehrkräften, ihre Routinen zu hinterfragen, neue Perspektiven einzunehmen und ihr eigenes Handeln zu verbessern.

In TSAF wird die Reflexion mithilfe der folgenden Werkzeuge durchgeführt:

- Selbstreflexion vor der Unterrichtsstunde
- Freiwillige Hospitation im Unterricht durch Mitschüler
- Feedback-Umfrage für Lernende
- Unterrichtsevaluation und der Entwicklungspass

Dadurch wird Reflexion nicht nur zu einer zusätzlichen Aufgabe, sondern wird Teil der Lehrkultur.

Es dient sowohl der persönlichen Professionalisierung als auch der Qualitätsentwicklung der Schule sowie der optimalen Nutzung der Materialien des Escape-Projekts und ermöglicht die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung des Lehrmaterials.

## 4. Entwicklung eines persönlichen Aktionsplans für ESCAPE-Lektionen

Bevor Lehrer die spezifischen Instrumente des ESCAPE Teacher Skills Assessment Framework (TSAF) einsetzen können, ist es hilfreich, zunächst einen persönlichen Aktions- und Reflexionsplan zu entwickeln.

Dieser Aktionsplan dient als Leitfaden, um den Einsatz von ESCAPE-Spielen an den eigenen Unterrichtskontext anzupassen.

Das Konzept basiert auf dem im europäischen Bildungssektor bewährten Modell der SUPERHEROES-Methodik (EOLAS Research, 2023). Diese wurde ursprünglich entwickelt, um Lehrkräfte bei der praktischen Integration der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) in ihren Unterricht zu unterstützen.

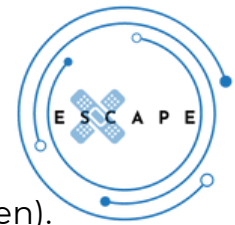
Die zugrundeliegende Logik eignet sich hervorragend für die Anwendung auf ESCAPE-Materialien zur Cybersicherheit im Gesundheitswesen. Beide Ansätze basieren auf denselben pädagogischen Prinzipien: erfahrungsorientiertes Lernen, Reflexion, Kooperation und Weiterentwicklung (vgl. Dewey, 1938; Kolb, 1984).

### 4.1 Phasen eines Actionplans

Der persönliche Aktionsplan umfasst vier aufeinanderfolgende Phasen, die den professionellen Lern- und Reflexionszyklus einer ESCAPE-Lehreinheit strukturieren.

#### Phase 1: Verständnis und Kontextanalyse

Analyse der Ausgangssituation: Welche Bedeutung hat Cybersicherheit im Gesundheitswesen für meine Lernenden? Welche Lernziele sind relevant und motivierend?



## **Phase 2: Planung und Zieldefinition**

Auswahl geeigneter Escape Games oder Rätsel und Definition von Lernzielen (z. B. Datenschutz, Teamarbeit, ethisches Denken). Ziel ist ein fundierter und ansprechender Unterrichtsplan.

## **Phase 3: Implementierung und Überwachung**

Die Durchführung und Beobachtung von Lernprozessen – wie Teamarbeit, Problemlösungsverhalten und Kommunikation – kann mithilfe der Instrumente des TSAF (z. B. Beobachtungsformulare, Reflexionsprotokolle) erfolgen.

## **Phase 4: Reflexion und Weiterentwicklung**

Nach der Sitzung werden die Ergebnisse ausgewertet: Welche Kompetenzen traten zutage und was sollte angepasst werden? Diese Reflexion kann individuell oder in Gruppen erfolgen.

### **4.2 Praxisbeispiel: Cybersicherheit im Gesundheitswesen**

Eine Lehrerin plant eine Unterrichtseinheit im Rahmen des ESCAPE-Projekts zum Thema „Phishing in der Krankenhausverwaltung“.  
Die Lernenden sollen die Bedeutung von Datensicherheit und ethischem Verhalten für den Schutz von Patientendaten verstehen.  
Zu diesem Zweck wird das Spiel Hospital Data Breach verwendet.  
Während der Spielphase beobachtet die Lehrkraft die Kommunikation, das Problemlösungsverhalten und den Umgang mit Zeitdruck.  
Nach dem Spiel reflektieren die Lernenden in der Nachbesprechung darüber, wie die entwickelten Strategien auf reale Arbeitskontexte übertragen werden können.  
Die Lehrkraft dokumentiert die Ergebnisse im Reflexionsprotokoll und nutzt sie für ihre eigene berufliche Weiterentwicklung.

### **4.3 Ziele des Ansatzes und der Anwendung**

Der Aktionsplan unterstützt Lehrkräfte bei Folgendem:  
Gestaltung der ESCAPE-Lektion auf eine fokussierte und reflektierende Weise,

- **systematische Dokumentation von Lernprozessen**
- **Kollegiale Bewertung von Lehrerfahrungen**
- **und die Stärkung ihrer eigenen Professionalität**

Es handelt sich nicht um ein separates Dokument, sondern um ein didaktisches Modell, das die TSAF-Instrumente ergänzt. Das Beobachtungsblatt, das Reflexionslogbuch, das Peer-Feedback-Instrument und der kontinuierliche Zyklus aus Planung, Handlung, Beobachtung und Reflexion wirken zusammen. (Vgl. EOLAS, 2023; Dewey, 1938; Kolb, 1984)



## 5. Hilfsmittel für Lehrkräfte

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die praktischen Werkzeuge des TSAF. Sie setzen den Zyklus – Planung, Lehre, Reflexion und Verbesserung – fort. Alle Werkzeuge können analog oder digital eingesetzt werden.

Instrument	Zweck	Zeitpunkt im Ablauf	Output/Evidenz
<b>Selbstbewertung vor dem Unterricht</b>	Individuelle Standortbestimmung Denkanstoß für Entscheidungen im Unterricht.	<b>Vor</b> einer Einheit und <b>nach</b> der Umsetzung.	Mittelwerte je Bereich; 1–2 Stichworte zur Begründung.
<b>Kollegiale Beobachtung</b>	Ergänzt die Selbstreflexion um eine Außenperspektive strukturiertes Feedback.	<b>Während</b> der Einheit; anschließend <b>Feedbackgespräch</b> (≈ 15 Min.).	2 Stärken + 1 nächster Schritt; optional Beobachtungsraster (1–5).
<b>Feedbackabfrage der Lernenden</b>	Individuelles Feedback durch die Lernenden als Zielgruppe des Unterrichts und damit entscheidende Größe für die Evaluation	<b>Nach</b> der Einheit; ausreichend Zeit im regulären Unterricht einräumen (≈ 10 Min.).	Freitext zu offenen Leitfragen, Kategorisierung: persönliche Lernerfahrung & Rückmeldung an die Lehrkraft
<b>Evaluation nach dem Unterricht &amp; Entwicklungspass</b>	Verknüpft alle erhobenen Informationen, Dokumentiert Ziele, Maßnahmen und Handlungsanlässe	<b>Nach</b> dem Feedback; fortlaufend.	Ziel(e), Maßnahme(n), Ressource(n), Nachweis(e), Re-Assessment-Eintrag.

Anleitung zur Verwendung in Schulen: Das Tool wird intern von den Mitarbeitern genutzt. Die Ergebnisse bleiben vertraulich. Die Umsetzung ist einzeln oder im Team möglich.

### 5.1 Fragebogen zur Selbstreflexion

Zweck: Individuelle Beurteilung. Sie ersetzt nicht fachspezifisches Wissen. Sie trägt zu bewussteren Entscheidungen im Unterricht bei. Das TSAF beschreibt vier Kompetenzbereiche mit jeweils fünf Indikatoren. Die Skala reicht von 1 („kaum zutreffend“) bis 5 („vollständig zutreffend“). Jeder Abschnitt enthält eine Kurzbeschreibung, Fragen zur Selbsteinschätzung und eine didaktische Begründung.

#### Konstruktion: 20 Aussagen in 4 Kompetenzbereichen und Skala von 1-5

Wert	Anker
<b>1</b>	noch nicht / nicht erkennbar
<b>2</b>	selten / ansatzweise
<b>3</b>	teilweise / situativ
<b>4</b>	regelmäßig / systematisch mit Evidenz
<b>5</b>	durchgängig integriert / Routine





Eingabe (pro Punkt): Nummer 1–5 und ein kurzes Stichwort zum Nachweis (z. B. „Checkliste Datenschutz in der Planung“, „Artefakt vorhanden“).

### Auswertung und Interpretation der Ergebnisse

Die Evaluation dient dazu, die Ergebnisse der Beurteilung zu strukturieren und den aktuellen Entwicklungsstand einer Lehrkraft oder eines Lehrerteams sichtbar zu machen. Es ermöglicht die Klassifizierung und gezielte Weiterentwicklung individueller und schulischer Lernprozesse.

Wert	Stufe	Beschreibung
1,0–2,0	Sensibilisierung	Erste Aufmerksamkeit für das Thema. Erste Ansätze, aber noch keine systematische Auseinandersetzung mit den Inhalten oder Tools.
2,1–3,0	Grundverständnis	Bewusstsein ist vorhanden; erste Anwendungen im Unterricht werden erprobt. Verständnis grundlegender Konzepte (z. B. Datenschutz, Cybersicherheit, Teamreflexion).
3,1–4,0	Anwendung	Regelmäßige, bewusste Nutzung der Tools und Methoden des TSAF. Die Arbeit mit ESCAPE-Materialien ist Teil der Unterrichtsroutine.
4,1–4,5	Integration	Die Prinzipien und Methoden des TSAF sind systematisch im Schulkonzept oder Fachcurriculum verankert. Kollegiale Kooperation wird aktiv gepflegt.
4,6–5,0	Innovation	Vorbildliche Praxis. Die Lehrkraft übernimmt eine Multiplikator:innenrolle, entwickelt Materialien weiter oder teilt Good Practice im Kollegium oder Netzwerk.

### Schritte der Evaluierung:

Summe der Punkte in einem Kompetenzbereich / 5 = Bereichsdurchschnitt

Summe aller 20 Artikel / 20 = Gesamtwert

Klassifizierung nach Entwicklungsstadium gemäß Tabelle

### Erster Kompetenzbereich: Didaktik im Bereich Digitales und Sicherheit

Fähigkeit, digitale Werkzeuge und spielbasierte Methoden auf didaktisch sinnvolle und sichere Weise einzusetzen.

Nr.	Selbsteinschätzungs-Item	Skala 1–5
11	Ich plane Unterrichtseinheiten, die digitale Sicherheit und Medienkompetenz gezielt fördern.	1 2 3 4 5
12	Ich nutze spielbasierte oder simulationsorientierte Methoden, um Cybersicherheitskonzepte erfahrbar zu machen.	1 2 3 4 5
13	Ich wähle digitale Tools bewusst in Abhängigkeit von Lernziel und Datenschutz aus.	1 2 3 4 5
14	Ich plane sichtbare Feedbackschleifen in die Stunde ein (Selbst- und Peer-Feedback).	1 2 3 4 5
15	Ich verankere kurze Selbstüberprüfungen der Lernenden (z. B. Exit Ticket) im Ablauf.	1 2 3 4 5



Begründung: In diesem Bereich wird die Fähigkeit bewertet, Technologie in pädagogisch sinnvolle Kontexte zu integrieren. Digitale Sicherheit wird somit zu einem Lernziel und nicht bloß zu einem Rahmenkriterium.



### Zweites Fachgebiet: Cybersicherheitsexpertise

Wissen, Einstellungen und Strategien für sicheres und ethisches Online-Verhalten.

Nr.	Selbsteinschätzungs-Item	Skala 1-5
21	Ich erkenne häufige digitale Bedrohungen (z. B. Phishing, Malware) und kann sie erklären.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
22	Ich berücksichtige Datenschutz- und Sicherheitsregeln (z. B. DSGVO) konsequent im Unterricht.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
23	Ich bespreche <b>mit Lernenden</b> ethische Fragen digitaler Kommunikation.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
24	Ich kann Risiken in Online-Lernumgebungen einschätzen und angemessen reagieren.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
25	Ich integriere Themen wie Datenspuren, Fake News oder KI-Transparenz aktiv in den Unterricht.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Begründung: Cybersicherheitskenntnisse werden als Teil der Allgemeinbildung verstanden, ähnlich wie Medienkritik oder Quellenbewertung. Ziel ist ein reflektiertes Sicherheitsbewusstsein, nicht bloßes Befolgen von Regeln.

### Dritter Kompetenzbereich: Kooperative und ethische Praxis

Zusammenarbeit, Kommunikation und Verantwortung im Digitalteam.

Nr.	Selbsteinschätzungs-Item	Skala 1-5
31	Ich arbeite regelmäßig mit Kolleg:innen an digitalen Unterrichtsprojekten.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
32	Ich thematisiere ethische Fragen (Urheberrecht, KI, Privatsphäre) im Kollegium (z. B. Absprachen, Leitlinien).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
33	Ich teile Materialien über sichere, DSGVO-konforme Plattformen.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
34	Ich fördere eine Kultur offener Kommunikation über Fehler und Datenschutz.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
35	Ich reflektiere regelmäßig mein eigenes digitales Kommunikationsverhalten.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Begründung: Kooperation ist so gestaltet, dass sie sicher, inklusiv und transparent ist. Ethische Dilemmata werden im Unterricht thematisiert, wodurch eine auf Vertrauen basierende Schulkultur gefördert wird.



**Vierter Kompetenzbereich: Reflexive und innovative Unterrichtspraxis**  
Weiterentwicklung, Kreativitäts- und Wirksamkeitsprüfung.



Nr.	Selbsteinschätzungs-Item	Skala 1-5
41	Ich hole aktiv Feedback von Lernenden oder Kolleg:innen ein.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
42	Ich dokumentiere meine Unterrichtsexperimente und deren Ergebnisse.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
43	Ich probiere regelmäßig neue Methoden oder Tools aus und bewerte sie kritisch.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
44	Ich beziehe aktuelle Forschung oder Projekte in meine Unterrichtsplanung ein.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
45	Ich teile meine Erfahrungen mit Kolleg:innen, um gemeinsame Standards zu entwickeln.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Begründung: Reflektierte Unterrichtspraxis ist die treibende Kraft für die berufliche Weiterentwicklung. Innovation bedeutet nicht, ständig Neues einzuführen, sondern vielmehr bewährte Prozesse zu verbessern und sie mit Kollegen zu teilen.

## 5.2 Protokoll zur gegenseitigen Beobachtung

Hinweis: Die kollegiale Hospitation ist als freiwilliges Instrument der fachlichen Weiterentwicklung gedacht. Sie dient als Einladung zum Perspektivenaustausch und nicht als obligatorischer Kontrollmechanismus.

Ziel und Ablauf: Die externe Perspektive auf die Lektion wird als angeleiteter, beschreibender und wertfreier Prozess angewendet. Die empfohlene Vorgehensweise ist:

Phase	Zeit	Ziel
<b>Vorbereitung</b>	ca. 10 Min.	Thema, Lernziele, Beobachtungsschwerpunkte klären
<b>Beobachtung</b>	ca. 45-90 Min.	Notizen zu Leitfragen; <b>keine</b> Bewertung, nur Beschreibung
<b>Feedback</b>	ca. 15 Min.	Rückmeldung mit 2 Stärken + 1 empfohlenen Arbeitsschritt, knapp und konkret ( <i>Hattie &amp; Timperley, 2007</i> )



## Auswahl möglicher Optionen – Leitfragen:

- Sind die Lernziele für Cybersicherheit klar und verständlich für die Lernenden?
- Ist der Bezug zur praktischen Anwendung im Gesundheitswesen klar?
- Welche Spiele oder Rätsel demonstrieren Lernprozesse, und was kann man dabei sehen oder hören?
- Werden Datenschutz und Cybersicherheit explizit und korrekt behandelt?
- Ist die Wahl des Werkzeugs oder Mediums unter Berücksichtigung von Datenschutz und Barrierefreiheit sinnvoll?
- Gibt es nach jeder Spielphase eine kurze Analyse?
- Fördern die Aufgaben den Transfer von Wissen in den Alltag oder in den Beruf?
- Wie lässt sich Lernen ohne Multiple-Choice-Aufgaben sichtbar machen? Zum Beispiel durch Schülerarbeiten, Beobachtungen oder kurze Erklärungen?
- Können alle Schüler unter Berücksichtigung von Faktoren wie Lerntempo, Sprache und möglichen Alternativen sinnvoll teilnehmen?
- Wie funktioniert Teamarbeit in der Praxis, beispielsweise im Hinblick auf Rollen, Koordination und sichere Kommunikation?

**Protokollzusammenfassung:** 2 identifizierte Stärken (Stichpunkte) und 1 umsetzbarer nächster Schritt (der bis zum [Datum] umgesetzt werden soll) (Hattie & Timperley, 2007)

## 5.3 Protokoll zur gegenseitigen Beobachtung

Ziel: Die Lernenden erhalten ein kurzes Reflexionsblatt oder ein digitales Formular, um Selbstwahrnehmung, Verantwortungsbewusstsein und Reflexionsfähigkeit zu fördern (Dewey, 1933; European Schoolnet, 2021).

### Teil 1: Persönliche Lernerfahrung

- Was habe ich in dieser Unterrichtseinheit gelernt und woran erkenne ich das?
- Wann fiel mir das Lernen schwer und wie bin ich damit umgegangen?
- Welche Regeln oder Strategien können mir helfen, digitale Medien sicherer zu nutzen?
- Was hat mir geholfen, ein Problem zu lösen oder einen Fehler zu verstehen?
- Wie haben wir als Team zusammengearbeitet und was hat gut funktioniert?
- Was werde ich in Zukunft anders machen, wenn ich online lerne oder arbeite?

### Teil 2: Feedback an die Lehrkraft

- Welche Aufgabe, Frage oder Diskussion hat mich am meisten zum Nachdenken angeregt?
- Was hätte mir geholfen, noch mehr zu verstehen?
- Wie beurteile ich das Zusammenspiel von Spiel, Reflexion und Sicherheit?

**Mögliche Evaluation:** Das Feedback hilft, Muster und Auswirkungen der Methoden zu erkennen. Die Ergebnisse der Lernenden (Arbeitsblätter, Lösungen, kurze Erklärungen) werden unmittelbar nach der Unterrichtsstunde gesammelt und anonymisiert gespeichert. Sie werden mit den vereinbarten Lernzielen abgeglichen und mit den Beobachtungsnotizen verglichen, wodurch sowohl die Zielerreichung als auch verbleibende Lücken deutlich werden. Die Bewertung konzentriert sich auf beobachtbare Handlungen und nachvollziehbare Argumentationen. Aus den beobachteten Mustern werden konkrete Konsequenzen abgeleitet (beibehalten, anpassen, ergänzen) und als nächste Schritte mit Fristen festgehalten. Wichtiges Feedback wird in der nächsten Unterrichtsstunde kurz besprochen und in eine kurze Transferaufgabe integriert, die anschließend in die Endbewertung einfließt.



## 5.4 Unterrichtsevaluierungs- und Entwicklungspass

Ziel: Abschluss des TSAF-Zyklus. Es geht nicht um Benotung, sondern um eine lernorientierte Diagnose und gezielte Weiterentwicklung des Unterrichts mit ESCAPE-Materialien zur Cybersicherheit im Gesundheitswesen (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2009; Fullan, 2020).

### Selbstreflexion (nach dem Unterricht)

#### Inhaltsbewertung: Lernziel und Lernergebnis

- Welches übergeordnete Lernziel (technisch, sicherheitsbezogen, digital) stand im Mittelpunkt?
- Woran konnte man erkennen, dass die Lernenden dieses Ziel verstanden hatten und erreichen konnten?
- Welche ESCAPE-Elemente (Rätsel, Aufgaben, Szenarien) waren besonders hilfreich – was sollte in der nächsten Runde ausgebaut oder reduziert werden?

**Anmerkung:** Bezug zu Lernziel-Taxonomien (Bloom, 1976) und kognitiver Aktivierung (Hattie, 2009)

#### Didaktisch-methodologische Analyse: Materialien und Methoden

- Welche digitalen Werkzeuge/Plattformen wurden verwendet – und aus welchem Grund (Eignung für den Zweck, Datenschutz/DSGVO, Zugänglichkeit)?
- Wie wurden spielerische Elemente (Teamarbeit, Zeitdruck, Rätsel) didaktisch begründet und eingeführt?
- Wo traten Schwierigkeiten auf (Zeit, Verständnis, Technologie) – welche methodischen Anpassungen sind ratsam?

#### Lerneffektivität: Nachhaltigkeit und Transfer

- Welche typischen Missverständnisse traten auf und wie wurden diese behoben?
- Wie erfolgreich konnte der Transfer in neue Kontexte (z. B. Alltag oder berufliche Umgebungen) demonstriert werden?
- Welche motivierenden/emotionalen Reaktionen waren sichtbar, aber was hat sie ausgelöst?
- Welche Formen von Feedback (von Gleichaltrigen, von Lehrkräften, von sich selbst) wurden verwendet und mit welcher Wirkung?
- Was wird beim nächsten Mal weggelassen oder hervorgehoben?

#### Dokumentation & Auswertung:

Kurze narrative Notizen genügen; idealerweise innerhalb der ersten 24 Stunden nach Unterrichtsende (Schön, 1983).  
Die Ergebnisse sind am Ende im Entwicklungspass zusammengefasst.



## 5.5 Beispiel eines Entwicklungspasses

Handlungsschritt	Ergebnisse & Maßnahmen
<b>Ausgangslage</b>	Kurzbezug auf Selbstreflexion & Beobachtung: „Bereich <i>Toolwahl</i> : unklare Datenschutzbegründung; Lernzielklarheit stellenweise.“
<b>Ziel(e)</b>	„Kompetenz <i>Cybersicherheit</i> von Stufe 2 → ≥ 3 bis Ende des Halbjahres.“
<b>Feld</b>	Inhalt / Beispiel
<b>Maßnahmen</b>	„ESCAPE-Phishing-Szenario; Debrief-Leitfragen zu Datenminimierung; Peer-Beobachtung Fokus Ethik/Datenschutz.“
<b>Ressourcen</b>	„ESCAPE-Materialien, schulische Cloud, Beobachtungsleitfaden.“
<b>Nachweis(e)</b>	„Schülerprodukte, Reflexionsprotokolle, Kurzfragebogenwert.“
<b>Re-Assessment</b>	„Termin im Januar (erneute Durchführung + kurzes Peer-Feedback).“
<b>Kurzreflexion</b>	„Phishing-Muster wurden selbstständig erkannt; nächster Schritt: Passwortmanager einführen.“

## 5.6 Auswertung und Nutzung der Ergebnisse

Vergleich der Perspektiven: Selbsteinschätzung (TSAF-Fragebogen), kollegiale Hospitation (Protokoll), Feedback der Lernenden (Kurzfragebogen/Exit-Ticket), Unterrichtsreflexion (siehe oben). Die Triangulation ermöglicht eine fundierte Diagnose der Unterrichtsqualität (Creswell & Plano Clark, 2018).

Die wichtigsten Ergebnisse werden kategorisiert und im Pass dokumentiert und jeweils mit mindestens einer konkreten Verbesserungsmaßnahme verknüpft.

## Beispiele:



Dimension	Beobachtung / Erkenntnis	Verbesserungsmaßnahme	Nächster Zyklus
Lernzielklarheit	Lernende wussten nicht immer, was das Ziel war.	Lernziele zu Beginn visualisieren und von Lernenden formulieren lassen.	Lernzieltafel einsetzen.
Motivation	Hohe Beteiligung durch Spielstruktur.	Verbindliche Reflexionszeit nach Spielphase einplanen.	Abschlussrunde etablieren.

Didaktischer Mehrwert: Evaluation dient der Professionalisierung, nicht der Rechtfertigung; sie kombiniert Beobachtung, Lernforschung und kollegiale Perspektiven, um konkrete Entwicklungsschritte zu schaffen (Hattie, 2009; Fullan, 2020).

## Reflexion: Die Reflexion beginnt nach der Sitzung.

### Vorgehensweise (empfohlen)

1. Selbstreflexion des Lehrers (strukturiert),
2. Vergleich mit dem Beobachtungsprotokoll (falls zutreffend)
3. Kurzes Debriefing (ca. 15 Min.) mit 2 Stärken/1 Schritt,
4. Das Feedback der Lernenden wird (kurz und prägnant) eingeholt.

### Leitfragen

- Was war erfolgreich – und warum?
- Wo entstanden die Unsicherheiten?
- Wie haben die Lernenden reagiert?
- Was werde ich beim nächsten Mal anders machen?

### Anmerkungen

Reagieren Sie umgehend (idealerweise innerhalb von 24 Stunden). Die Triangulation erhöht die Validität der Ergebnisse (Selbst-, Peer- und Lernendenperspektive). Selbstreflexion und Feedback von Lernenden sollten stets einbezogen werden, während Peer-Beobachtung nach Möglichkeit regelmäßig integriert werden sollte.

- Die Ergebnisse werden kurz festgehalten. Ausführliche Schlussfolgerungen werden im Rahmen des Entwicklungspasses dokumentiert.

**Verbesserung:** Auf Grundlage der Reflexion werden in der nächsten Sequenz konkrete Anpassungen geplant, dokumentiert und getestet.



## Verbesserungszyklus (eingebettet in den Entwicklungspass)

Schritt	Handlung	Feld im Entwicklungspass	Ziel
<b>Analyse</b>	Ergebnisse aus Reflexion/Beobachtung bündeln.	„Ausgangslage/Evidenz“	Muster & Entwicklungsfelder erkennen
<b>Planung</b>	Neues <b>fokussiertes Ziel</b> formulieren.	„Ziel(e)“	Klarer Fokus
<b>Maßnahme</b>	Methode/Strategie anpassen (z. B. Feedbackphasen strukturieren).	„Maßnahmen/Ressourcen“	Umsetzung sichern
<b>Re-Evaluation</b>	Wirkung prüfen (Selbst/Peer/kurzer Lernenden-Check).	„Nachweis(e)/Re-Assessment“	Fortschritt dokumentieren

### Didaktischer Mehrwert

Der Aktionsplan macht Lernprozesse sichtbar. Sie fördert die selbstbestimmte Professionalisierung anstelle der externen Leistungserbringung. Es stärkt die kollegiale Verantwortung und eine transparente, vertrauensbasierte Qualitätsentwicklung innerhalb des Teams.

## 6. Anwendung, Qualitätssicherung und Datenschutz

Das Rahmenkonzept zur Beurteilung von Lehrerkompetenzen (TSAF) ist am effektivsten, wenn es regelmäßig, reflexiv und in Zusammenarbeit mit anderen angewendet wird. Dieses Kapitel beschreibt, wie Schulen TSAF organisatorisch integrieren, die Qualität sichern und es datenschutzkonform anwenden können.

### 6.1 Anwendung im schulischen Kontext

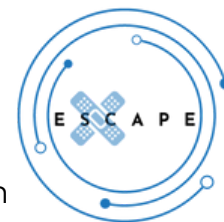
Das TSAF ist flexibel und skalierbar. Es kann von Einzelpersonen, Zweierteams oder ganzen Fachbereichen genutzt werden – unabhängig von Schulart oder Fach.

Einsatzform	Beschreibung	Vorteile
<b>Individuelle Nutzung</b>	Einzelne Lehrkraft nutzt TSAF zur persönlichen Reflexion.	Unabhängig, schnell, selbstgesteuert
<b>Tandem/Peer-Nutzung</b>	Zwei Kolleg:innen arbeiten gegenseitig mit Beobachtung und Feedback.	Vertrauensvolle Rückmeldung, Perspektivwechsel
<b>Team-/Fachschaftsarbeit</b>	Gemeinsame Nutzung zur Qualitätsentwicklung.	Systematische Verankerung, Austausch, gemeinsame Standards

### Integration in Schulentwicklungsprozesse

Teil des schulinternen Ausbildungsplans. Anonymisierte Ergebnisse können in Bildungskonferenzen einfließen. Kann mit bestehenden Methoden kombiniert werden





Wichtig: TSAF bleibt Eigentum der Lehrkräfte. Es liefert Daten zur Selbstreflexion, keine Leistungsdaten. Die Ergebnisse dienen der Selbstentwicklung, nicht der Leistungsbeurteilung.

### Implementierung zur Nutzung durch das gesamte Personal (Empfehlung):

Phase	Zeitraum	Ziel	Akteur:innen
<b>Startphase</b>	Monat 1-2	Einführung, Erstreflexion aller Beteiligten	Projekt-/Steuergruppe
<b>Erprobung</b>	Monat 3-5	Erste Durchführung, kollegiale Beobachtungen	Lehrkräfte
<b>Evaluation I</b>	Monat 6	Austausch und Anpassung	Fachgruppen, Leitung
<b>Verankerung</b>	Monat 7-12	Regelmäßige Nutzung, Dokumentation, Fortschrittsberichte	gesamtes Kollegium
<b>Evaluation II</b>	nach 1 Jahr	Bilanz, nächste Ziele, Bericht an Schulkonferenz	Projektgruppe

Dieses Modell ermöglicht eine schrittweise Einführung ohne Überlastung; Umfang und Frequenz sind einstellbar.

## 6.2 Qualitätssicherung

Das TSAF unterstützt die Qualitätsentwicklung auf drei Ebenen:

Ebene	Ziel	Instrument
<b>Einzelne Lehrkraft</b>	Professionalisierung, Reflexion, Lernwirksamkeit	Selbstreflexion + Entwicklungspass
<b>Kollegium/Team</b>	Kollegiale Kultur, gemeinsame Standards	Beobachtung + Feedbackgespräche
<b>Schule als Organisation</b>	Nachhaltige Schulentwicklung	Aggregierte, anonymisierte Rückmeldungen

### Grundsätze der Qualitätssicherung

**Freiwillige und persönliche Verantwortung:** Einladung statt Verpflichtung.  
**Transparenz:** Sie wissen lediglich, wofür die gesammelten Daten verwendet werden.

**Reflexion statt Kontrolle:** Fokus auf Lernen, nicht auf Bewertung.  
**Wissenschaftliche Grundlage:** Die Kriterien basieren auf anerkannten pädagogischen Rahmenwerken.





## Qualitätssicherungsinstrumente

Instrument	Funktion
<b>Selbstreflexionsdaten</b>	Fortschrittsmessung auf individueller Ebene
<b>Kollegiale Feedbacks</b>	Außenperspektive/Spiegelung
<b>Entwicklungspass</b>	Dokumentation individueller Lernpfade
<b>Reflexionsberichte</b>	Sammlung von Praxisbeispielen („Best Practice“)

Diese Instrumente verbinden Selbstkontrolle und kollegiale Verantwortung.

### 6.3 Datenschutz

Cybersicherheit und Datensicherheit sind in den rechtlichen und pädagogischen Grundprinzipien von TSAF verankert. Sichere Datenverarbeitung im Kontext von Reflexion ist Teil des professionellen Verhaltens von Lehrkräften.

#### Datenschutzgrundsätze (gemäß DSGVO 2016/679)

Prinzip	Bedeutung im TSAF-Kontext
<b>Zweckbindung</b>	Daten werden ausschließlich zur Reflexion und Entwicklung genutzt.
<b>Datenminimierung</b>	Es werden nur notwendige Daten erhoben (z. B. Mittelwerte).
<b>Einwilligung</b>	Nutzung für Lernende freiwillig, jederzeit widerrufbar.
<b>Transparenz</b>	Lehrkräfte wissen, wo ihre Daten liegen und wer sie sehen darf.
<b>Anonymisierung</b>	Aggregierte Ergebnisse lassen keine Rückschlüsse auf Einzelpersonen zu.
<b>Löschung</b>	Daten werden nach Ablauf des Zyklus gelöscht.





## **Empfohlene Umsetzung der Datenschutzrichtlinie**

Nutzen Sie lokale/schulinterne Speichersysteme (keine Cloud-Dienste mit Datentransfer in Drittländer).

Physische Dokumente (Fragebögen, Reflexionsbögen) sind in verschlossenen Schränken aufzubewahren.

Bei digitaler Nutzung: Passwortschutz und Pseudonymisierung.

Die Verwendung anonymisierter Daten für die Schulentwicklung erfolgt nur nach Genehmigung.

Diese Anweisungen entsprechen der EU-Datenschutz-Grundverordnung und gängigen Empfehlungen (einschließlich ENISA, 2023).

## **7. Schlussfolgerung**

Der Leitfaden bietet eine strukturierte Grundlage für die Planung und Reflexion von Cybersicherheit und den Materialien des ESCAPE-Projekts in allen Unterrichtsphasen – von der Vorbereitung und Durchführung bis zur Evaluation – zielgerichtet und an die jeweiligen Lerngruppen angepasst. Er unterstützt Lehrende dabei, ihre didaktischen Entscheidungen zu reflektieren, Lernprozesse sichtbar zu machen und ihre Professionalität im Umgang mit digitalen und ethischen Herausforderungen nachhaltig zu stärken.

## **8. Bibliographie**

Bloom, B. S. (1976). Menschliche Eigenschaften und schulisches Lernen. McGraw-Hill.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3. Aufl.). Sage Publications.

Dewey, J. (1933). Wie wir denken: Eine Neuformulierung des Verhältnisses von reflektierendem Denken zum Bildungsprozess. D. C. Heath.

Dewey, J. (1938). Erfahrung und Erziehung. Macmillan.

EOLAS Research. (2024). ESCAPE – Rahmenkonzept und Bewertungsinstrumente für die Lehrerausbildung. EOLAS Research.

Europäische Kommission. (2020). Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027): Bildung und Ausbildung für das digitale Zeitalter neu ausrichten. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

European Schoolnet. (2021). Teacher Academy: Rahmenkonzept zur Entwicklung digitaler Kompetenzen. European Schoolnet.

Europäische Agentur für Cybersicherheit (ENISA). (2023). Entwicklung von Cybersicherheitskompetenzen in der EU. ENISA.

Fullan, M. (2020). Die neue Bedeutung des Bildungswandels (5. Aufl.). Teachers College Press.

EOLAS Research. (2023). SUPERHEROES Lehreraktionsplan (Version 3) SUPERHEROES Projekt.





Hattie, J. (2009). Sichtbares Lernen: Eine Synthese von über 800 Metaanalysen zum Thema Leistung. Routledge.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). Die Macht des Feedbacks. Review of Educational Research, 77(1), 81–112.

Kolb, D. A. (1984). Erfahrungsorientiertes Lernen: Erfahrung als Quelle des Lernens und der Entwicklung. Prentice-Hall.

Korthagen, F. A. J. (2017). Unbequeme Wahrheiten über das Lernen von Lehrern: Auf dem Weg zu einer professionellen Weiterentwicklung 3.0. Teachers and Teaching, 23(4), 387–405.

Mayer, R. E. (2019). Computerspiele in der Bildung. Annual Review of Psychology, 70, 531–549.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz von Pädagogen (DigCompEdu). Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

Schön, D. A. (1983). Der reflektierende Praktiker: Wie Fachleute im Handeln denken. Basic Books.





ESCAPE. Vorbereitung von medizinischem Fachpersonal auf  
Cyberangriffe. Projekt-Nr. 2023-1-ES01-KA220-VET-000151536



Co-funded by  
the European Union



Firda

PRAMMER



Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission kofinanziert. Diese Veröffentlichung [Mitteilung] gibt ausschließlich die Ansichten des Autors wieder; die Kommission übernimmt keine Haftung für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

