



# Bewerten in problemorientierten Unterrichtseinheiten in Zeiten von KI

Kompetenzorientiertes Beurteilen und Prüfen, 6. ZEM CES Webinar

Montag, 23. März, 17.40 – 18.25

Dr. Philippe Weber



## Aus den Leistungsnachweisen der Filiale Dübendorf der Kantonsschule Stadelhofen

Sie haben ein Socket-Programm geschrieben, aber die Verbindung zwischen zwei Rechnern im lokalen Netzwerk funktioniert nicht. Lösen Sie das Problem.

Dokumentiere jeweils deine Beobachtungen, Erkenntnisse und Reflexionen zur Zellbiologie.

Now it's your turn to show what you've learned by creating an informative and creative poster

Analysiere schriftlich die Verletzlichkeit einer Warenkette.

Kauft in Rollenspielen auf dem Markt verschiedene Produkte ein: Fragt nach Preisen, vergleicht die Preise und die Produkte, verhandelt Mengen und bezahlt.

Erstelle & turne deine individuelle Kür an den Geräten Boden & Reck

Führen Sie den Song mit Ihrer Mini-Band auf.

Wie wird die Antike im gezeigten Filmausschnitt dargestellt? Analysiere kritisch.

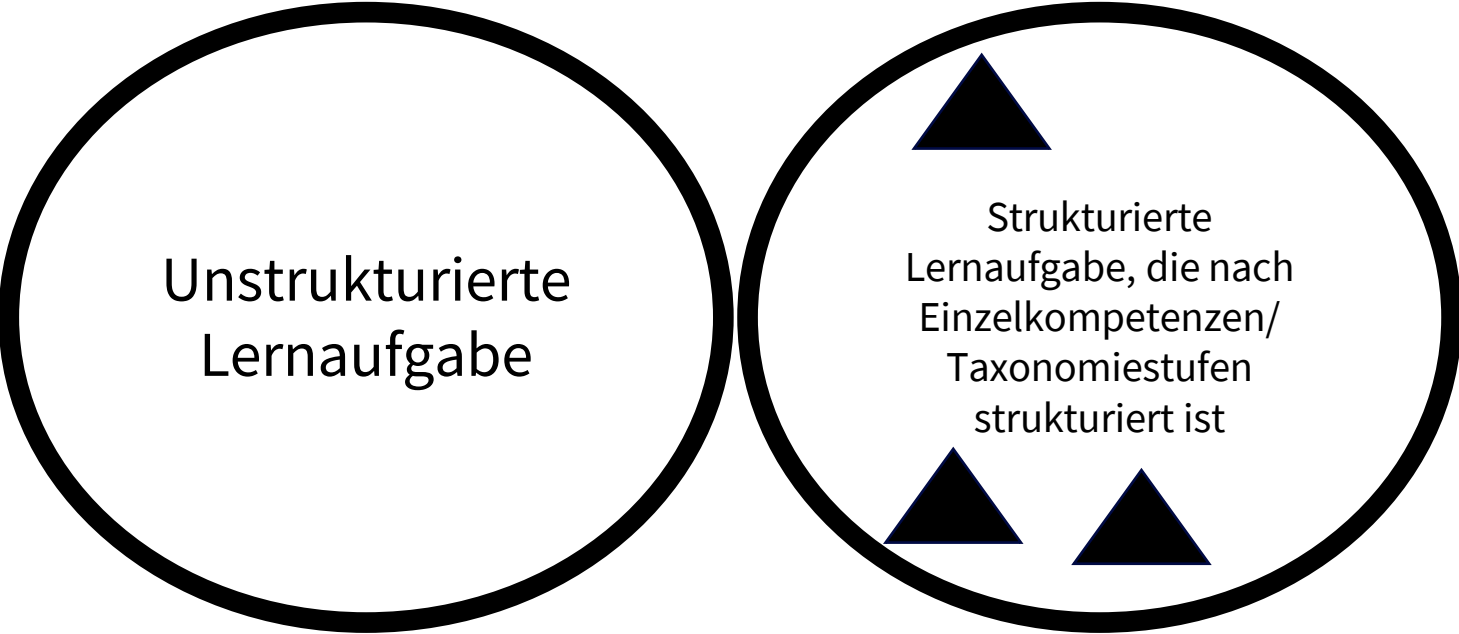
Inszeniere deinen Prototyp am Körper und reflektiere deine Arbeit im Rahmen einer Präsentation

Schreibe ein Vorwort zu einem Sammelband mit Märchen.

Planen und führen Sie selbständig eine Trennung eines Stoffgemischs aus Sand und Salz durch.




## Mögliche Umsetzungen



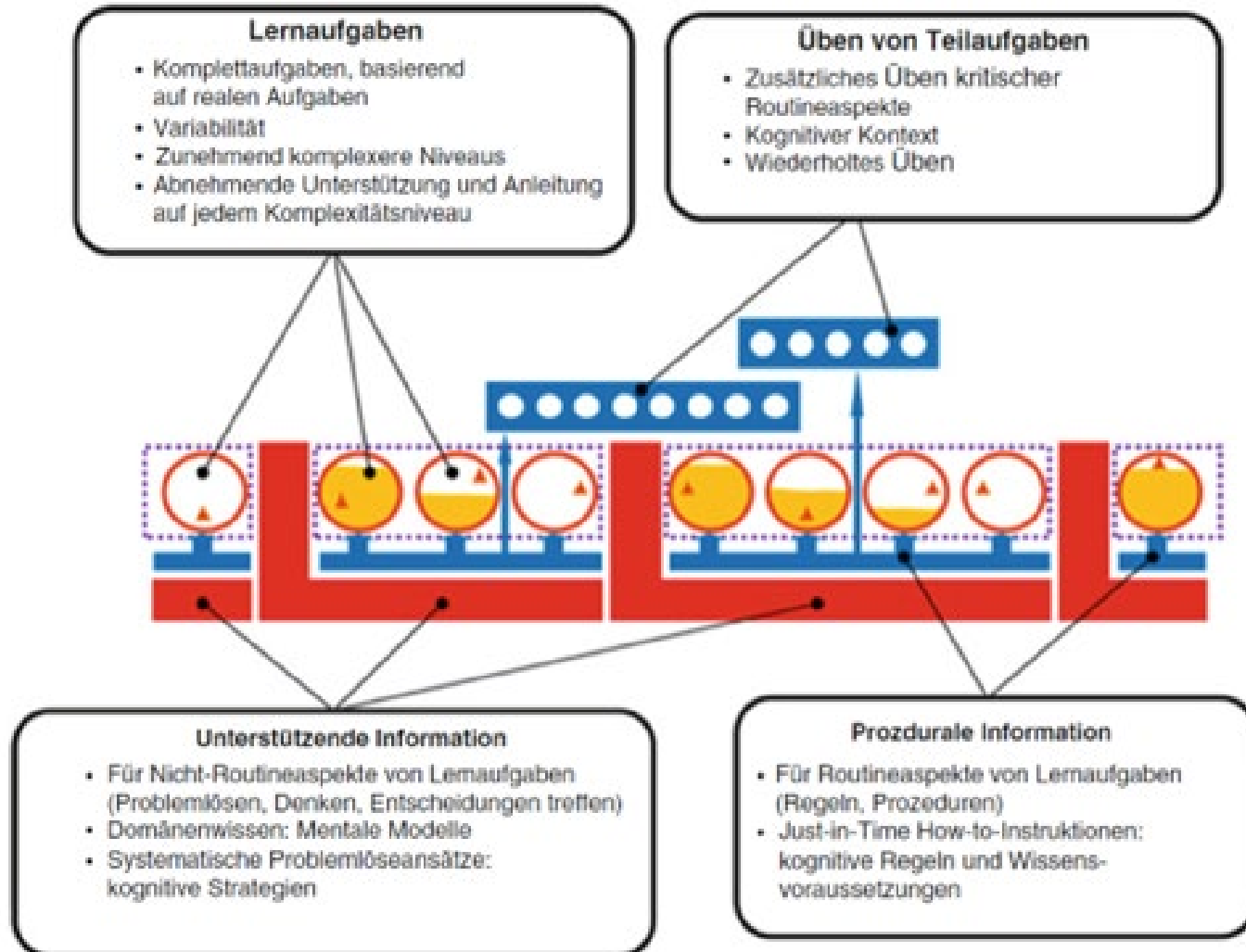
Unstrukturierte  
Lernaufgabe

Strukturierte  
Lernaufgabe, die nach  
Einzelkompetenzen/  
Taxonomiestufen  
strukturiert ist



Unverbundene  
Einzelkompetenzen  
/ Taxonomiestufen /  
Lernziele

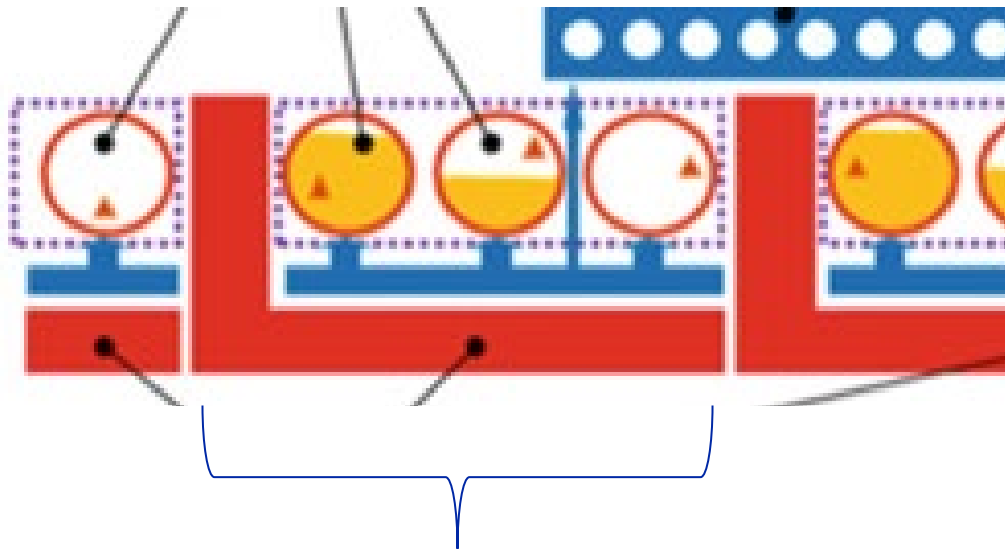
## Didaktische Umsetzung: Perspektiven mit 4C/ID



[https://de.wikipedia.org/wiki/Operation\\_%28Medizin%29](https://de.wikipedia.org/wiki/Operation_%28Medizin%29)

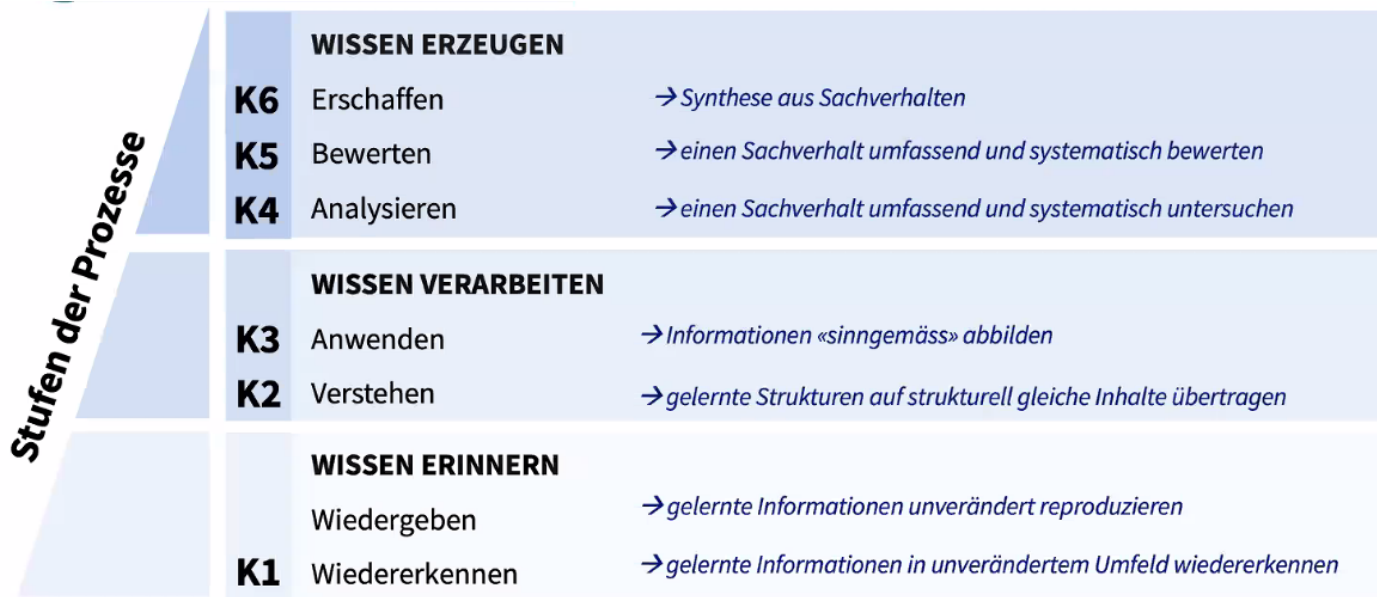
van Merriënboer (2020): «Das Vier-Komponenten Instructional Design (4C/ID) Modell», S. 154.

## 4C/ID im Mittelschulunterricht



1 Unterrichtseinheit mit mehreren  
Lerneinheiten, in denen die  
problemorientierte Lernaufgabe  
mit Fokus auf unterschiedliche  
Teilkompetenzen bearbeitet wird

# Ausgangslage I: Bewerten mit Taxonomie-Stufen (Anderson & Krathwohl)



Anderson & Krathwohl et al. (2001), Eberle (2018); Metzger et al. (1993)

*Konventionelle Praxis bei Leistungsnachweisen*  
Aufgaben auf verschiedenen Stufen, meist operationalisiert mit Lernzielen

## *Problem*

- Meist untere Taxonomie-Stufen
- Aufgaben sind oft unverbunden, so dass Einzelkompetenzen statt komplexe Kompetenzen geprüft und bewertet werden.

## *Didaktischer Hintergrund*

«Stoff» bzw. Einzelkompetenzen wurden vor der Prüfung atomisiert gelernt. Diese an sich produktive Praxis verhindert die Verknüpfung zu komplexen Kompetenzen.

## Ausgangslage II: Bewerten innerhalb Projektarbeiten

### *Konventionelle Praxis bei Leistungsnachweisen*

Das zu bewertende Produkt entsteht im Verlauf der Unterrichtseinheit und wird am Schluss abgegeben.

### *Probleme*

- Teilweise unbefriedigende Qualität
- AI

### *Didaktischer Hintergrund*

Komplexe Kompetenz wird während der Projektarbeit meist «holistisch» aufgebaut, ohne dass Einzelkompetenzen sowie das dazu nötige Wissen einzeln gelehrt und gelernt werden.

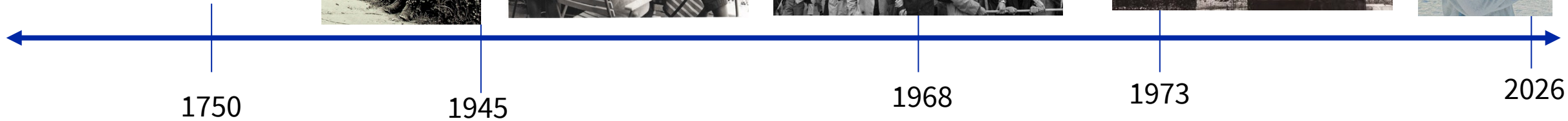


## Strategien für die Bewertung komplexer Kompetenzen

<b>Aufgabe, die ad hoc komplexe Kompetenz einfordert</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Leistungsnachweis erfordert die Bearbeitung einer Aufgabe, die eine komplexe Kompetenz einfordert.</li><li>• Die Lernenden zeigen <b>ad-hoc und offline</b>, dass sie über die komplexe Kompetenz verfügen.</li><li>• Die komplexe Kompetenz <b>verbindet verschiedene Teilkompetenzen, Wissensformen und Taxonomie-Stufen</b>.</li><li>• Die Aufgabe kann auf verschiedenen Niveaus bearbeitet werden.</li></ul>
<b>Ausrichtung des Unterrichts auf den Leistungsnachweis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Leistungsnachweis ist der <b>Abschluss einer grösseren Unterrichtseinheit</b>, in der die zu prüfende komplexe Kompetenz gelehrt und gelernt wird.</li><li>• Die für den Leistungsnachweis nötigen <b>Einzelkompetenzen</b> werden konsequent im Kontext der angestrebten komplexen Kompetenz gelehrt und gelernt.</li></ul>
<b>Transfer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Lernenden kennen <b>von Beginn der Unterrichtseinheit an</b> Form, Inhalt und Bewertungskriterien des Leistungsnachweises.</li><li>• Der Leistungsnachweis enthält <b>Variablen, deren Festlegung erst bei Prüfungsbeginn offengelegt wird</b> (Konkretisierung der Aufgabe mittels Fragestellung, Material, Rollen, Gruppenzusammensetzung, Szenarien, Situationen).</li></ul>
<b>Vorbereitungsmöglichkeiten und Lernen mit AI</b>	Aufgrund der transparenten Bedingungen können die Lernenden bei der Vorbereitung mit AI lernen, wobei sie dazu angeleitet werden (u.a. Tutoring- und Bewertungsfunktionen).

# Unterrichtsbeispiel: Gesellschaftliche Entwicklungen nach 1945

*Wann veränderten sich die Menschen in der Schweiz?*



1750

1945

1968

1973

2026

Aufklärung und  
Beginn von  
Modernisierungs  
prozessen

Entstehung von  
Wohlstands-  
gesellschaften

68er-  
Utopien

Strukturwandel zu  
postindustriellen  
Gesellschaften



# Unterrichtsbeispiel: Gesellschaftliche Entwicklungen nach 1945

## Leitfrage

Wann veränderten sich die Menschen in der Schweiz? Ein historisches Fotoprojekt

## Komplexe Kompetenz

Quellenbasierten Argumentation zur wichtigsten Phase für das Verständnis der Schweizer Gegenwart

## Teilkompetenzen

- Quellenkritik von historischen Photographien durchführen
- Unterschiedliche Formen des Wandels analysieren (longue durée, prägende Momente, Strukturwandel)
- «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen» bestimmen
- Entwicklungslinien zur Gegenwart aufzeigen
- Gegenwartsbedeutung bestimmen

## Leistungsnachweis

- Essay zur Frage: Wann veränderten sich die Menschen in der Schweiz im Bereich des .... [3 Bereiche zur Auswahl; basierend auf Fragen der Lernenden]
- Ad-hoc-Material: Fotografien der Nachkriegszeit
- Methodische Anleitungen dürfen ausgedruckt mitgenommen werden



DL 1	<b>Wie leben wir heute und seit wann?</b> <i>Wie lebten die Menschen in der Schweiz am Ende des Zweiten Weltkriegs?</i>
DL 2	<b>Wie prägten die</b> <i>Modernisierungsentwicklungen seit der Aufklärung das Leben der Schweiz am Ende des Zweiten Weltkriegs?</i>
DL 3	<b>Wie veränderte</b> die Entstehung von Wohlstandsgesellschaften nach dem Zweiten Weltkrieg das Leben in der Schweiz?
DL 4	<b>Wie veränderte</b> die 68er-Bewegung das Leben in der Schweiz?
DL 5	<b>Wie veränderte</b> der Strukturwandel ab 1973 das Leben in der Schweiz?
DL 6	<b>Wann veränderten sich die Menschen in der Schweiz?</b>



DL 1	<i>Wie leben wir heute und seit wann? Wie lebten die Menschen in der Schweiz am Ende des Zweiten Weltkriegs?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quellenkritik: Historische Photographien</li><li>• Unterschiedliche zeitliche Prägungen der Schweiz am Ende des 2. Weltkriegs bestimmen</li><li>• Gegenwartsbedeutung bestimmen</li></ul>
DL 2	<i>Wie prägten die Modernisierungsentwicklungen seit der Aufklärung das Leben der Schweiz am Ende des Zweiten Weltkriegs?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gründe, Formen und Wirkungen von Modernisierungsprozessen bestimmen</li></ul>
DL 3	<i>Wie veränderte die Entstehung von Wohlstandsgesellschaften nach dem Zweiten Weltkrieg das Leben in der Schweiz?</i>	Mit historischen Photographien Effekte der Entstehung von Wohlstandsgesellschaften nach dem 2. Weltkrieg herausarbeiten und Effekte auf Gegenwart diskutieren
DL 4	<i>Wie veränderte die 68er-Bewegung das Leben in der Schweiz?</i>	Utopien in Photographien des Jahres 1968 quellenkritisch herausarbeiten und Effekte der Utopien auf langfristige Entwicklung bestimmen
DL 5	<i>Wie veränderte der Strukturwandel ab 1973 das Leben in der Schweiz?</i>	Strukturwandel in Photographien der 1970er- und 80er-Jahre bestimmen und Effekte auf Gegenwart bestimmen
DL 6	<i>Wann veränderten sich die Menschen in der Schweiz?</i>	<b>Teilkompetenzen zusammenführen mit Ziel einer quellenbasierten Argumentation zur wichtigsten Phase für das Verständnis der Schweizer Gegenwart</b>

**Bewertungs-  
kriterien**

<i>Antwortest du auf die Fragestellung....</i>	<i>Mindestanforderungen für die Bewertung als "genügend"</i>
- Fakten ... mit relevanten und präzisen Merkmalen der verschiedenen Phasen / Momenten aus den gesicherten Erkenntnissen?	Zwei relevante und präzise Merkmale pro Phase / Moment (langfristige Entwicklungen, Wohlstandsgesellschaften 1945-1989, 68er-Bewegung, Krisen und Strukturwandel ab 1973)  [für die Bewertung "gut" / "sehr gut": Quantität und Präzision der Merkmale]
- Quellenkritik ... mit relevanten und interessanten Erkenntnissen, die du nachvollziehbar mit quellenkritischen Erkenntnissen begründest, wobei du auf präzise Bildbeobachtungen und die Bildentstehung eingehst?	Bei allen drei ausgewählten Photographien sind zwei präzise Beobachtungen sowie Überlegungen zur Bildentstehung erkennbar. [für die Bewertung "gut" / "sehr gut": Quantität der Beobachtungen und Überlegungen, interessante Argumentation]
- Erklärungen ... mit einem nachvollziehbar und interessant ausgewählten und begründeten Zeitpunkt, wobei du auf Kontinuitäten und Diskontinuitäten sowie deren Gründe und Folgen eingehst?	Der ausgewählte Zeitpunkt wird mit einer nachvollziehbar begründeten Diskontinuität ausgewählt und die Gründe und Folgen werden erläutert [für die Bewertung "gut" / "sehr gut": hoher Differenzierungsgrad; interessante Argumentation]
- Gegenwartsbedeutung ... mit einem interessanten Problem oder einer interessanten Frage zur Gegenwart, welche(s) du mit der von dir erläuterten historischen Entwicklung begründest?	Frage / Problem ist erkennbar und hat einen Zusammenhang mit dem Rest des Texts; eine oder mehrere der behandelten Konzepte / Formulierungen zur Bedeutung des Historischen für die Gegenwart sind klar erkennbar (siehe Methodenblatt) [für die Bewertung "gut" / "sehr gut": präzise und differenzierte Verknüpfung mit der historischen Argumentation; interessante Überlegung]



## Tipps zur Vorbereitung

- Lade auf einer AI-Maschine die gesicherten Erkenntnisse hoch und lass dich Merkmale der Phasen / Momente sowie deren Gründe und Folgen von AI abfragen.
- Führe eine Quellenkritik eines der Bilder aus dem Unterricht durch, lade sie zusammen mit den Bewertungskriterien hoch und lass dich von einer AI-Maschine bewerten.
- Wähle eine mögliche Fragestellung sowie Fotos aus dem Unterricht aus und beantworte die Fragestellung so, wie du dies an der Prüfung machen würdest. Lade deine Antwort zusammen mit den gesicherten Erkenntnissen und den Bewertungskriterien auf eine AI-Maschine hoch. Lass dich bewerten und lass dir Tipps geben.



## **Kontaktadresse für Anfragen: Beratungen, Schulentwicklung, Weiterbildungen**

Philippe Weber, [philippe.weber@ife.uzh.ch](mailto:philippe.weber@ife.uzh.ch) / 076 406 33 17