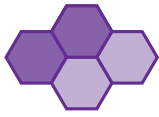


STRUKTUR

Systemkomponente



Die Suche nach der (räumlichen) Verteilung der Elemente des Systems (z. B. Muster, Kategorien, Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Hierarchien)

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Was springt mir ins Auge, was ist besonders auffallend?“

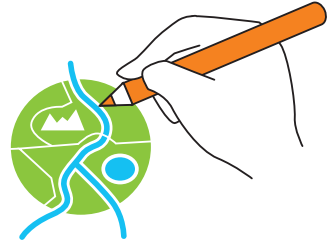
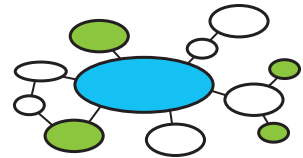
„Was gehört zusammen (Oberbegriffe, Kategorien, Zuordnung)?“

„Welche (räumlichen) **Muster** erkenne ich?“

Wie mache ich das?

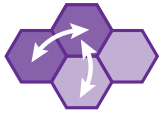
Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich **Auffälligkeiten, Muster, Verteilungen und Ungleichheiten** erkennen möchte, wähle ich das Tool **Kartenskizze** und trage dort Informationen aus den Materialien ein, die mir bei der Antwort helfen.
- Um mit Informationen aus den Materialien **herauszufinden, wie wichtig welcher Teilbereich** für die Antwort ist, wähle ich das Tool **Mindmap** und trage dort Teile des Problems ein.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Anordnung, Verteilung und Muster erkennen	Kartenskizze 
Informationen sortieren, zuordnen, kategorisieren, hierarchisieren	Mindmap 
Gemeinsamkeiten und Unterschiede, Vor- und Nachteile, Stärken und Schwächen finden	Tabelle 

FUNKTION

Systemkomponente



Die Suche nach Beziehungen und erklärenden Zusammenhängen zwischen den Bestandteilen des Sachverhalts (z. B. Ursachen, Folgen, Einflüsse, Abhängigkeiten zwischen Elementen des Systems)

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Welche **Verbindungen** und Beeinflussungen bestehen zwischen den einzelnen Elementen (z. B. Verbindungen: verstärkt, schwächt ab, erzeugt, ermöglicht ...)?“

„Welche **Wirkungen** und **Beziehungen** sind linear (gehen in eine Richtung), welche sind zirkulär (verlaufen als Kreislauf), gibt es direkte und indirekte Beziehungen?“

„Wie kann die Bedeutung der Elemente füreinander erklärt werden?“

„Wie wird durch Änderung eines Elements ein anderes beeinflusst (z. B. **Wechselwirkungen**, indirekte Folgen)?“

Wie mache ich das?

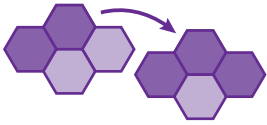
Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich **Zusammenhänge zwischen den Informationen / Dingen im Raum erkennen** und so eine Antwort finden möchte, formuliere ich **Wenn-dann-Sätze**.
- Weil ich **Ursachen, Folgen, Einflüsse und mögliche Gegenmaßnahmen systematisieren** möchte, die mir bei der Antwort helfen, wähle ich das Tool **Strukturdiagramm / Flow Chart** und ordne so die Sachinformationen neu an.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Zusammenhänge erkennen	Wenn-dann-Sätze Wenn ..., dann ...
Ursachen, Folgen und mögliche Maßnahmen systematisieren	Strukturdiagramm / Flow Chart
Beziehungen zwischen Elementen analysieren	Hexagon-Legetechnik

PROZESS

Systemkomponente



Die Suche nach Veränderungen und Entwicklungen (z.B. Dynamik im Raum, veränderte Nutzungen, Verhaltensweisen, Trends)

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Welche Schritte (z.B. **Abfolge**, Reihenfolge) sind erkennbar?“

„Wie **entwickelt** es sich (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft)?“

„Welche **unterschiedlichen** Entwicklungen gibt es?“

„Was ging der Entwicklung voraus und welche Veränderungen folgten ihr?“

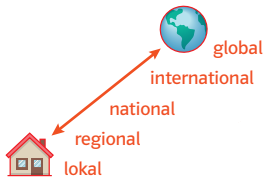
Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich den **Ablauf eines Prozesses oder Ereignisses verstehen und Eingriffsmöglichkeiten darstellen** möchte, wähle ich das Tool **Schematische Darstellung** und zeichne, wie die Informationen aus den Materialien / der Recherche angeordnet sind.
- Weil ich die **Veränderung der Informationen / Dinge im Raum über einen Zeitraum verstehen** möchte, um so Hinweise für eine Antwort zu finden, wähle ich das Tool **Lebendiges Diagramm** und ordne die Informationen dem Diagrammverlauf zu.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Reihenfolge darstellen	Schematische Darstellung
Eingriffsmöglichkeiten erkennen	Lebendiges Diagramm
Veränderungen darstellen und begründen	Lebensliniendiagramm

MAßSTABSEBENEN



Gezielter Wechsel zwischen unterschiedlich großen Raumausschnitten (lokal – regional – national – international – global) & Verknüpfung dieser räumlichen Perspektiven

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Welcher **räumliche Ausschnitt** wird betrachtet (lokal, ..., global)?“

„Welche Einblicke bieten diese **Maßstabsebenen** und der **Wechsel** zwischen ihnen?“

„Welche **Verknüpfungen** bestehen zwischen unterschiedlichen Maßstabsebenen?“

„Wie sind die Verknüpfungen zwischen den Maßstabsebenen zu erklären?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

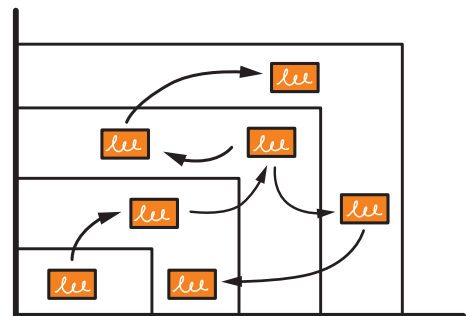
- Weil ich die **Auswirkungen eines Ereignisses** oder die **Veränderung der Dinge** in **verschiedenen Regionen der Welt darstellen** und so Hinweise für eine Antwort finden möchte, wähle ich das Tool **Maßstabsebenen-Matrix**.

Was will ich?

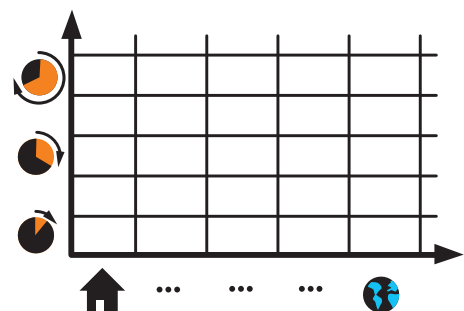
Auswirkungen eines Ereignisses in verschiedenen Raumausschnitten der Welt darstellen

Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)

Maßstabsebenen-Matrix



Zeithorizonte-Maßstabsebenen-Matrix



ZEITHORIZONTE

Gezielte Auswahl der zeitlichen Untersuchungsperspektive

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Welcher **zeitliche Ausschnitt** wird betrachtet (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft)?“

„Welche Folgen ergeben sich kurz-, mittel-, langfristig?“

„Welche **Szenarien** sind denkbar (Veränderungen des Raumes/Sachverhaltes im Verlauf der kurz-, mittel-, langfristigen Perspektive)?“

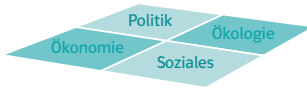
Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich die **Auswirkungen eines Ereignisses** oder die **Veränderung der Informationen/ Dinge im Raum in verschiedenen Zeitabständen darstellen** und so Hinweise für eine Antwort finden möchte, wähle ich das Tool **Zeitstrahl**.
- Weil ich **darstellen** möchte, **welche unterschiedlichen Entwicklungen denkbar** sind, wähle ich das Tool **Szenariodarstellung** und entwerfe je ein positives, ein negatives und ein neutrales Ergebnis der heutigen Situation des Sachverhalts / des Raumes.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Zeitliche Verteilung oder Anordnung von Aspekten des Problems darstellen	Zeitstrahl
Auswirkungen eines Ereignisses in unterschiedlichen Zeitabständen darstellen und begründen	Zeitkreise, Zeithorizonte-Maßstabsebenen-Matrix
Positive, negative, neutrale Auswirkungen einer Situation vorhersehen	Szenariodarstellung

NACHHALTIGKEITS- VIERECK



Die Suche nach Wechselwirkungen und Zielkonflikten sowie Ausgleich zwischen den vier Dimensionen der Nachhaltigkeit

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

ÖKOLOGIE

„Welche Veränderungen **natürlicher Bedingungen** sind relevant? Wie wird Ökologie gestärkt, geschwächt, beeinflusst?“

SOZIALES

„Wie wird das **Zusammenleben der Menschen** gestärkt, geschwächt, beeinflusst? Wie werden gesellschaftliche Gruppen beeinflusst? (z. B.: Wer wird ausgeschlossen, wer ist Akteur/-in? Wer erlebt Veränderungen?)“

ÖKONOMIE

„Welche **wirtschaftlichen Aspekte** spielen eine Rolle? Wie wird die Wirtschaft gestärkt, geschwächt, beeinflusst? Welche ökonomischen Akteure werden beeinflusst/erleben Veränderungen?“

POLITIK

„Wie werden politische **Entscheidungen** getroffen? Wer übt Macht aus und kann entscheiden, wer kann das nicht?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

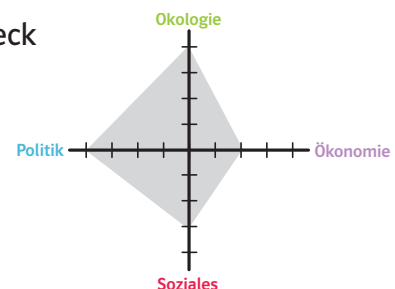
- Ich möchte die Dinge im Raum **aus ökologischer, ökonomischer, sozialer und politischer Perspektive betrachten**, so Hinweise für eine Antwort finden und wähle dafür das **Nachhaltigkeitsviereck**.
- Ich möchte bewerten, **wie stark die Informationen die unterschiedlichen Bereiche der Natur, der Wirtschaft, der Menschen und der Politik betreffen**, und wähle dazu die **Bewertungsmatrix**.

Was will ich?

Darstellen, wie stark die Informationen die unterschiedlichen Bereiche der Natur, der Wirtschaft, der Menschen und der Politik betreffen

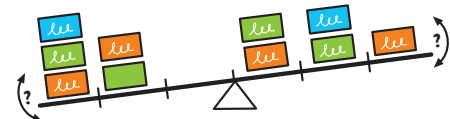
Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)

Nachhaltigkeitsviereck



Ursachen, Folgen, Einflüsse und Abhängigkeiten zwischen ökologischen, ökonomischen, sozialen und gegebenenfalls politischen Bereichen erkennen und bewerten

Argumentationswippe

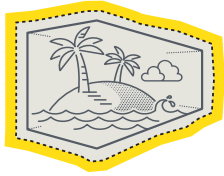


Bewertungsmatrix

	lee	lee	lee
lee	✗	✓	?
lee	✓	?	✗
lee	✓	✗	✓
lee	—	✓	—
lee	?	—	✗

RAUM ALS CONTAINER

Realraum



Räume werden als abgegrenzte Gebiete verstanden. In ihnen sind verschiedene geographische Elemente enthalten.

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Welchen **Raumausschnitt** betrachte ich?“

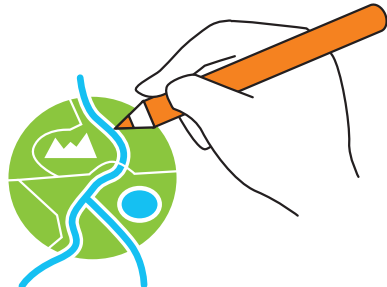
„Welche (natürlichen, menschlichen) **Elemente im Raum** kann ich messen, bestimmen, zählen, ...?“

„Was ist in diesem Raum vorhanden, welche **Merkmale** prägen ihn (natürliche, anthropogene, Mensch-Umwelt-Beziehungen)?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich herausfinden möchte, **welche Muster den Raum besonders machen**, wähle ich das Tool **Kartenskizze** und zeichne die für das Problem wichtigen Informationen aus den Materialien ein.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)																									
Betrachten eines konkreten Raum-ausschnittes: Anordnung, Verteilung und Muster im Raum erkennen	Kartenskizze 																									
Unterschiede / Disparitäten erkennen	Tabelle <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> M1																									

BEZIEHUNGSRAUM

Realraum



Räume stehen zueinander in Beziehung. Es bestehen Wechselwirkungen zwischen geographischen Elementen.

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Wie ist die **Lage** des Raumausschnitts (z.B. zentral, peripher)?“

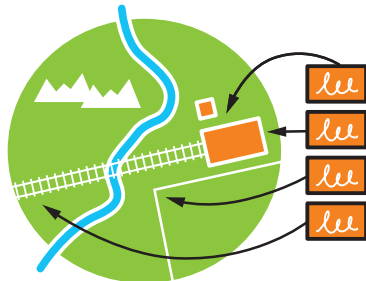
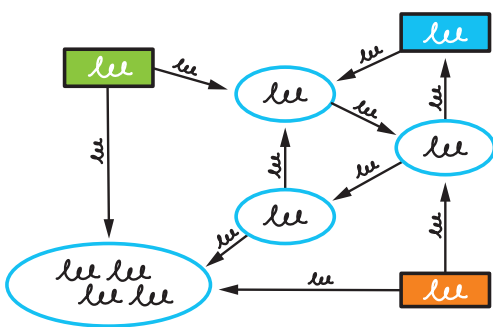
„Wie stehen die **Elemente im Raum** mit anderen Orten **in Beziehung** (z.B. Erreichbarkeit, Infrastruktur)?“

„Welche **Zusammenhänge** bestehen zwischen dem Raum und anderen Räumen (z.B. Austausch, Abhängigkeit, Nutzungen)?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich herausfinden möchte, **welche Zusammenhänge im Raum / zwischen Räumen bestehen**, die für das Problem wichtig sein könnten, wähle ich das Tool **Lebendige Karte** und ordne die Informationen aus den Materialien zu.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Betrachten eines konkreten Raum-ausschnittes: Zusammenhänge erkennen	Lebendige Karte 
Lagebeziehungen zwischen Räumen darstellen und Verbindungen zwischen Elementen analysieren	Concept Map / Wirkungsgefüge 

WAHRGENOMMENER RAUM

Mentalraum



Räume werden von verschiedenen Personen und Gruppen unterschiedlich wahrgenommen und bewertet.

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Wie **wirkt der Raum** bzw. Sachverhalt auf mich und auf andere (Reaktionen, Empfindungen, Bezug zu Erfahrungen/Interessen)?“

„Wie **beurteile** ich/beurteilen andere den Raum bzw. Sachverhalt unterschiedlich?“

„Warum nehmen Gruppen und Individuen den Raum/Sachverhalt **unterschiedlich** wahr?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich herausfinden möchte, **welche beteiligte Person aus welchen Gründen das Problem / den Raum wie betrachtet**, wähle ich das Tool **Meinungsstrahl** und ordne die dafür wichtigen Informationen aus den Materialien zu.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Mich in betroffene Personen hineinversetzen	Meinungsstrahl
Argumente und Reaktionen unterschiedlicher Akteure verstehen	Argumentationswippe Raumkonzeptekompass

KONSTRUIERTER RAUM

Mentalraum



Räume werden gemacht. Ihre Bedeutung wird von Personen(-gruppen) oder Medien durch Kommunikation über den Raum hergestellt.

Fögele, Sesemann & Westphal 2021

„Wer (Person, Gruppe, Medien) kommuniziert über den Raum?“

„Was wird hervorgehoben oder verschwiegen?“

„Warum wird der Raum/Sachverhalt so dargestellt (Absicht, Motivation, Interesse)?“

„Wie wird der Raum ‚gemacht‘ (konstruiert, inszeniert)?“

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich herausfinden möchte, **welche beteiligte Person aus welchen Gründen das Problem/ den Raum wie gestaltet**, wähle ich das Tool **Wertequadrat** und ordne die dafür wichtigen Informationen aus den Materialien zu.

Was will ich?	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele)
Motive unterschiedlicher Personen abbilden	Wertequadrat
Argumente und Handlungen unterschiedlicher Akteure verstehen und / oder konstruieren	Argumentationswippe Argumentationsmodell

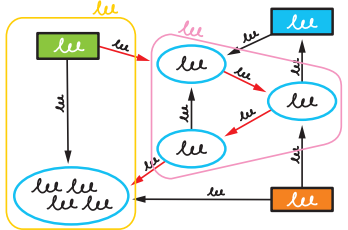
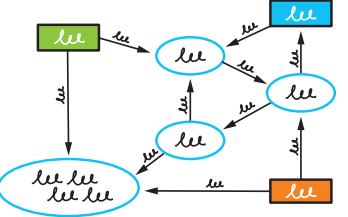
menschliches (Teil-)System

natürliches (Teil-)System

Wie mache ich das?

Beispielhaftes Vorgehen:

- Weil ich herausfinden möchte, **aus welchen Elementen bzw. Teilen das System besteht und wie diese Elemente miteinander verbunden sind**, wähle ich das Tool **Lesepfad für Concept Maps** und identifiziere dazu einen Startpunkt in der Concept Map, Überschriften für Teile der Concept Map und eine Leserichtung durch die gesamte Concept Map.
- Weil ich das **komplexe Verhalten zwischen den Elementen in einem System mit seinen Verzweigungen, Kreisläufen und Rückkopplungen** darstellen möchte, wähle ich das Tool **Concept Maps / Wirkungsgefüge** und beschrifte dabei auch die Pfeile zwischen den Elementen.
- Weil ich abschätzen möchte, **welche Wirkungen eine getroffene Maßnahme in einem System haben kann**, **analysiere** ich **Modelle**.

Was will ich? Organisation des Systems erfassen, Teile des Ganzen darstellen	Welches Lernprodukt ist geeignet? (Beispiele) Lesepfad für Concept Maps 
Verhalten eines Systems erfassen, Dynamik darstellen	Concept Maps / Wirkungsgefüge 
Prognosen zur Wirkung von Eingriffen im System aufstellen	Modelle analysieren 