

Collaborative Ideation
Design Methods going Digital

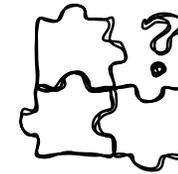
meets

Initiative
PLAST  **CH**
e.V.

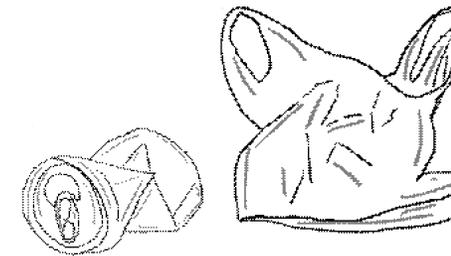
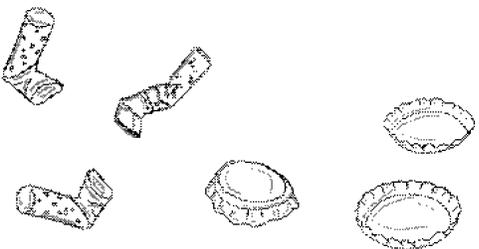
Wie können dezentrale Teams bei der kollaborativen Ideenentwicklung zur gemeinsamen Lösungsfindung komplexer Problemstellungen unterstützt werden?

Was es dafür braucht

- Ein geeignetes Problem.
- Einen guten Plan.
- Motivierte Teilnehmer.
- Werkzeuge zur Ideengeneration, -bewertung und -auswahl.
- Digitale Mittel für eine offene und dezentrale Partizipation.

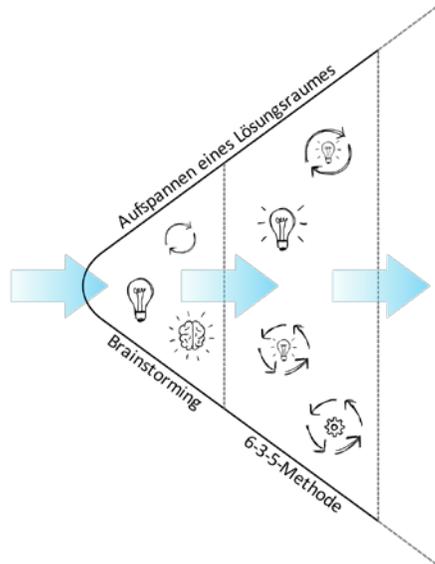


Wie können wir gemeinsam dem Problem Plastik in Stadt und Umwelt entgegenwirken?

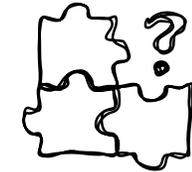


Plastikmüll
als
Problem

wicked



- ### Was es dafür braucht
- Ein geeignetes Problem.
 - Einen guten Plan.
 - Motivierte Teilnehmer.
 - Werkzeuge zur Ideengeneration, -bewertung und -auswahl.
 - Digitale Mittel für eine offene und dezentrale Partizipation.



Aktivitäten	Digitale Plattform			
	HOOU	Collaborative Ideation		
		HedgeDoc		
			zoom	
			zoom	miro
				miro

Unser Recherchepfad

Mikroplastik

- Umweltschicksal zu Mikroplastik
- <https://www.wwf.de/2021/januar/mythos-mikroplastik>
- Mikroplastik in Abwasserreinigungsanlagen in Niedersachsen
- Mikroplastik im Schnee

Mikroplastik im Meer durch Schiffslack

- <https://www.farbeundlack.de/artikel/2021/03/studie-schiffsanstriche-als-quelle-fuer-mikroplastik-bislang-unterschaetzt>
- <https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acs.est.0c04522>
- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/biozidprodukte/antifouling-mittel>

Verpackungsmüll

- Alternativen oft alternativlos?
- Verpackungswahnsinn

Aufkommen

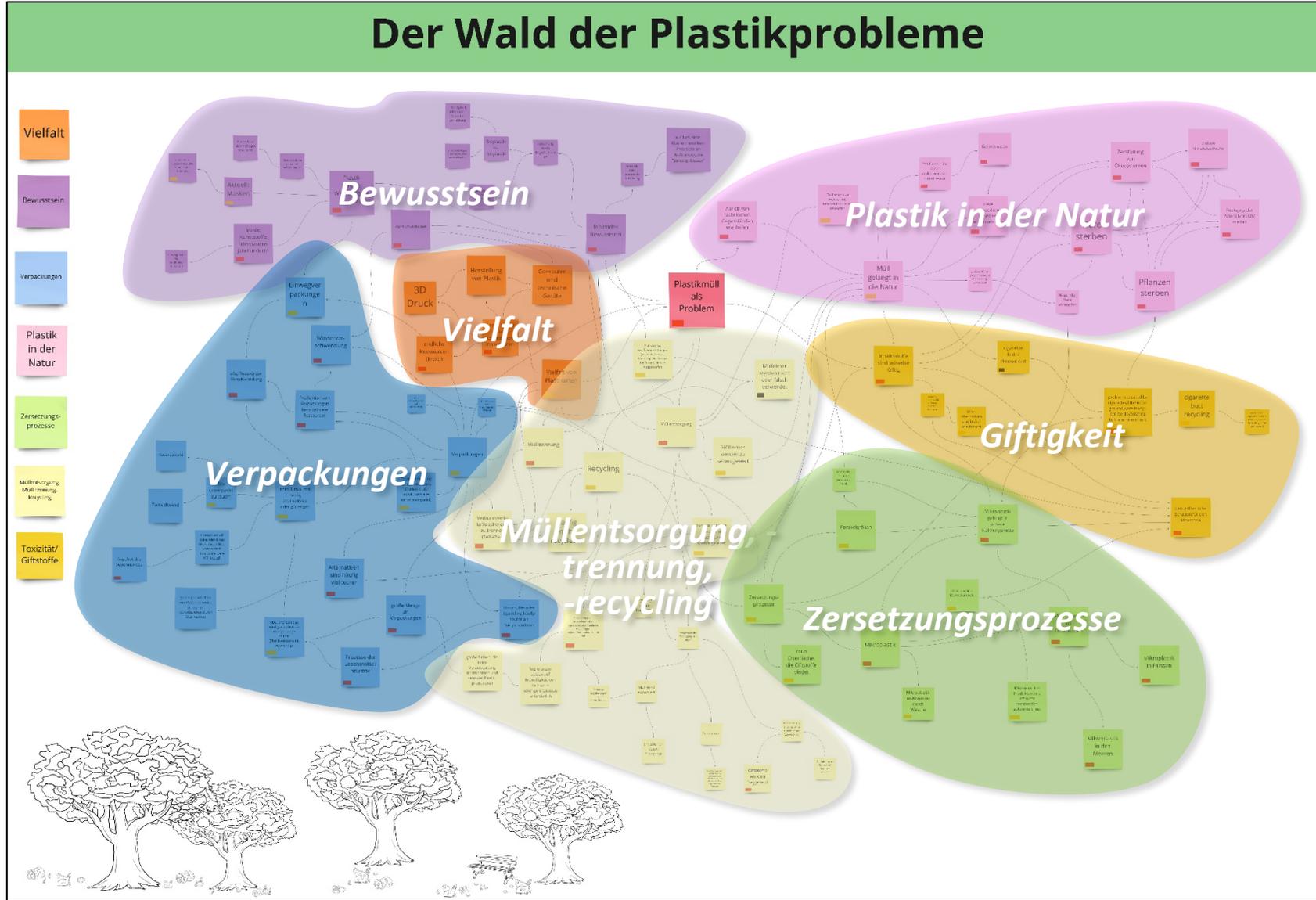
- Abfallsorgung
- Kunststoffabfälle im Bausektor
- Anstieg Aufkommen "gelber Sack"

Zusammensetzung

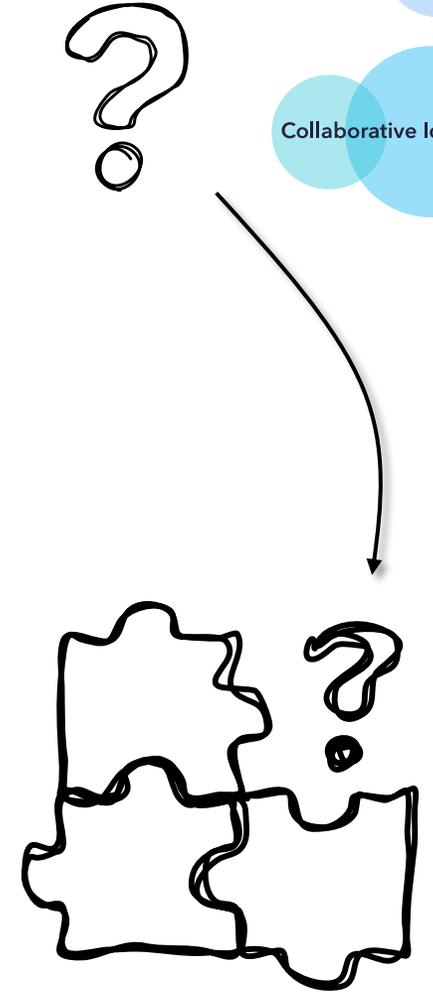
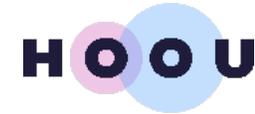
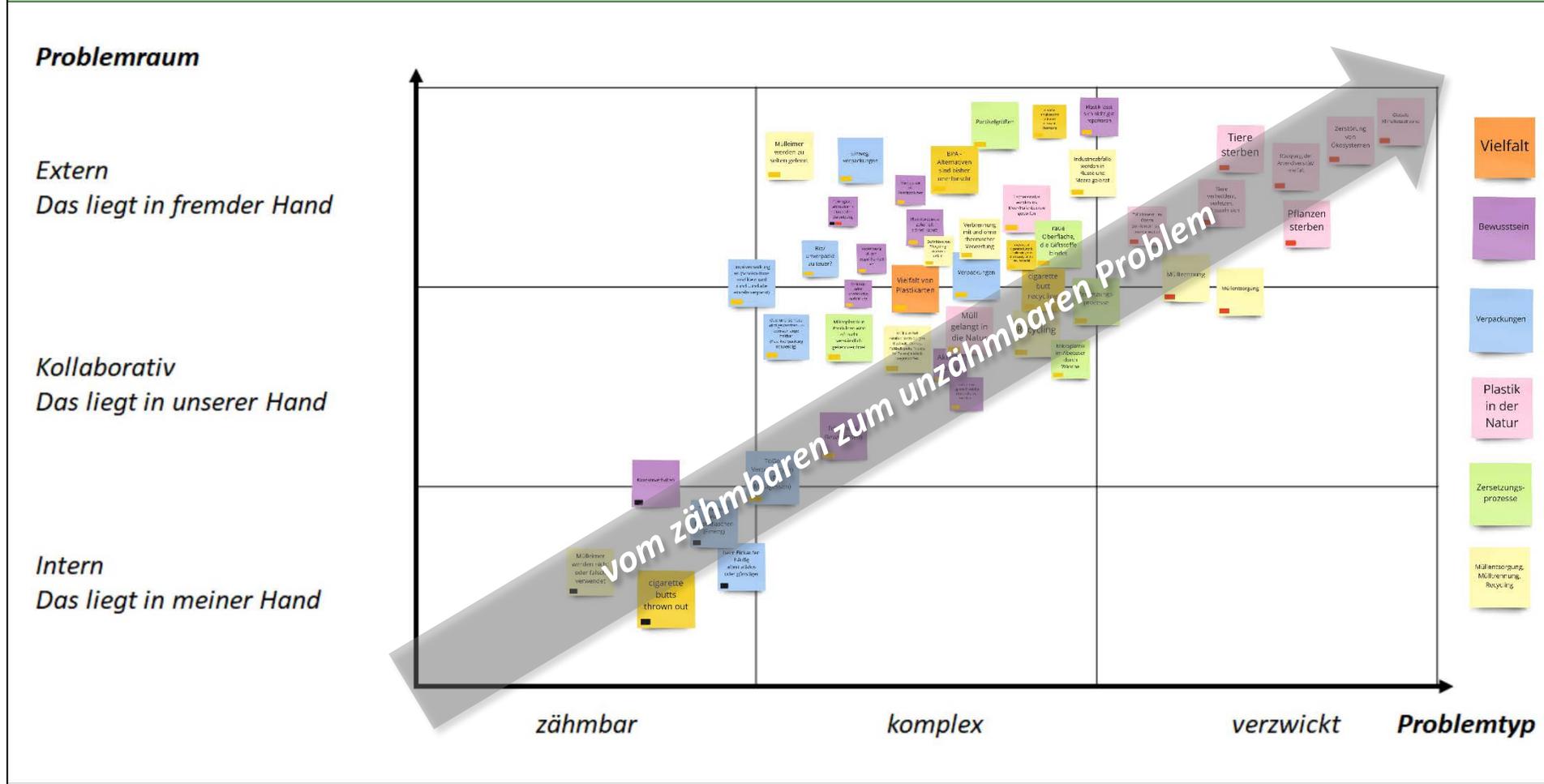
- Recycling(un)fähigkeit







Tame or wicked? - It's complex.



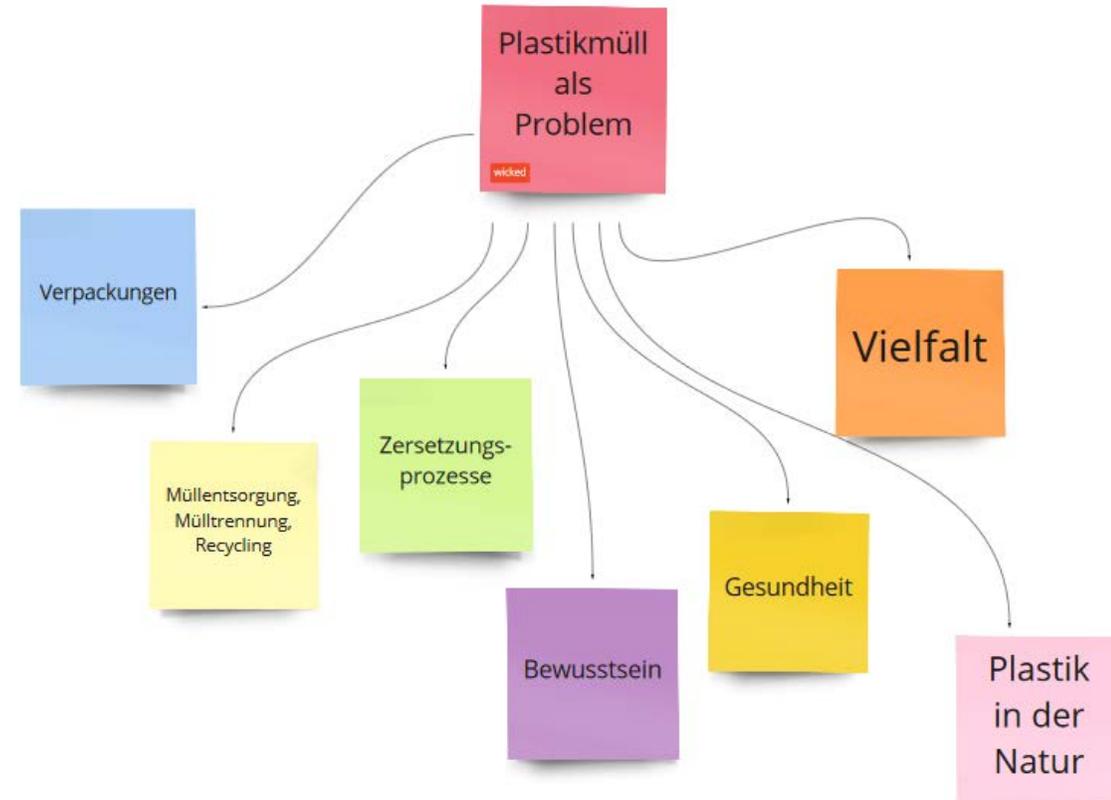
Problemanalyse

- Wir haben die gravierendsten Problemstellen identifiziert...



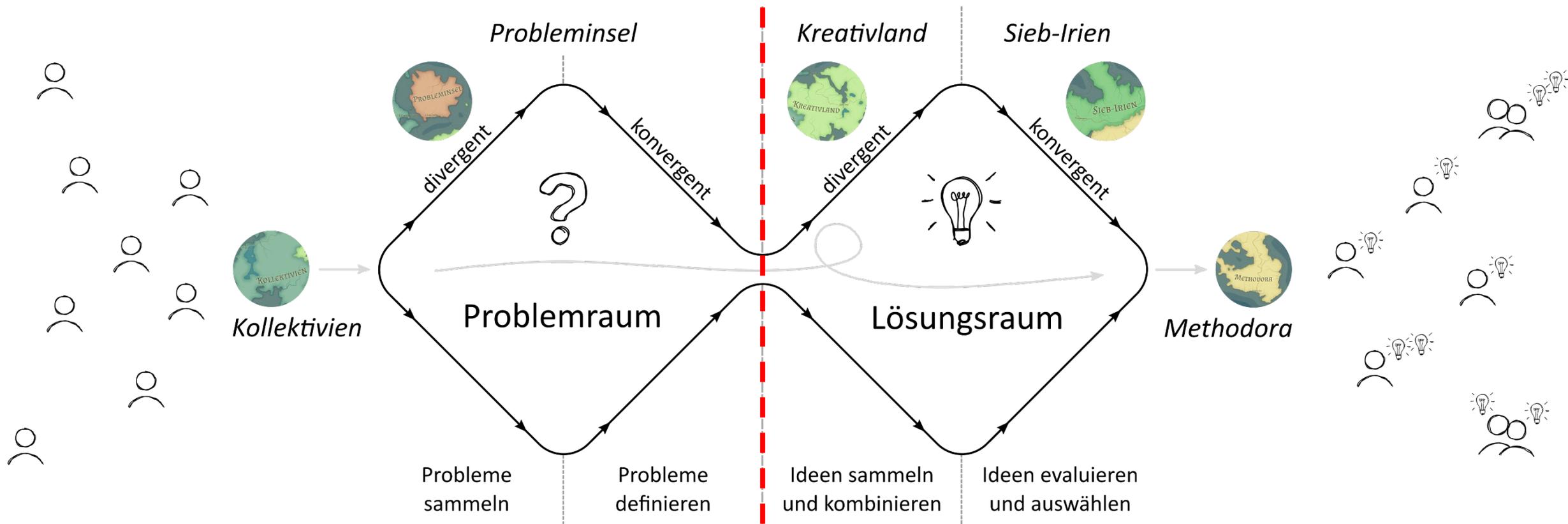
Clusterbildung

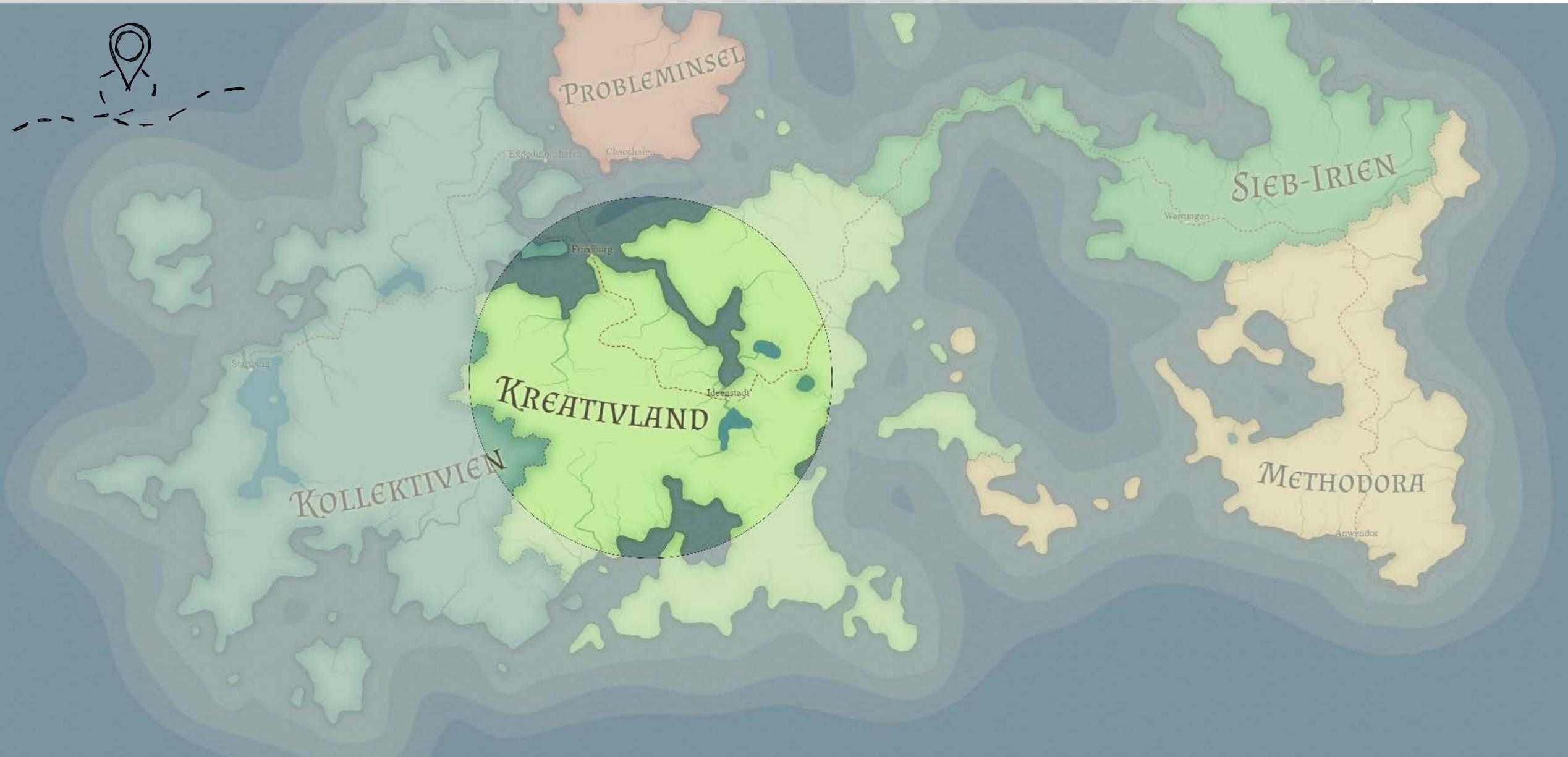
- ... und sinnvolle Kategorien gebildet.

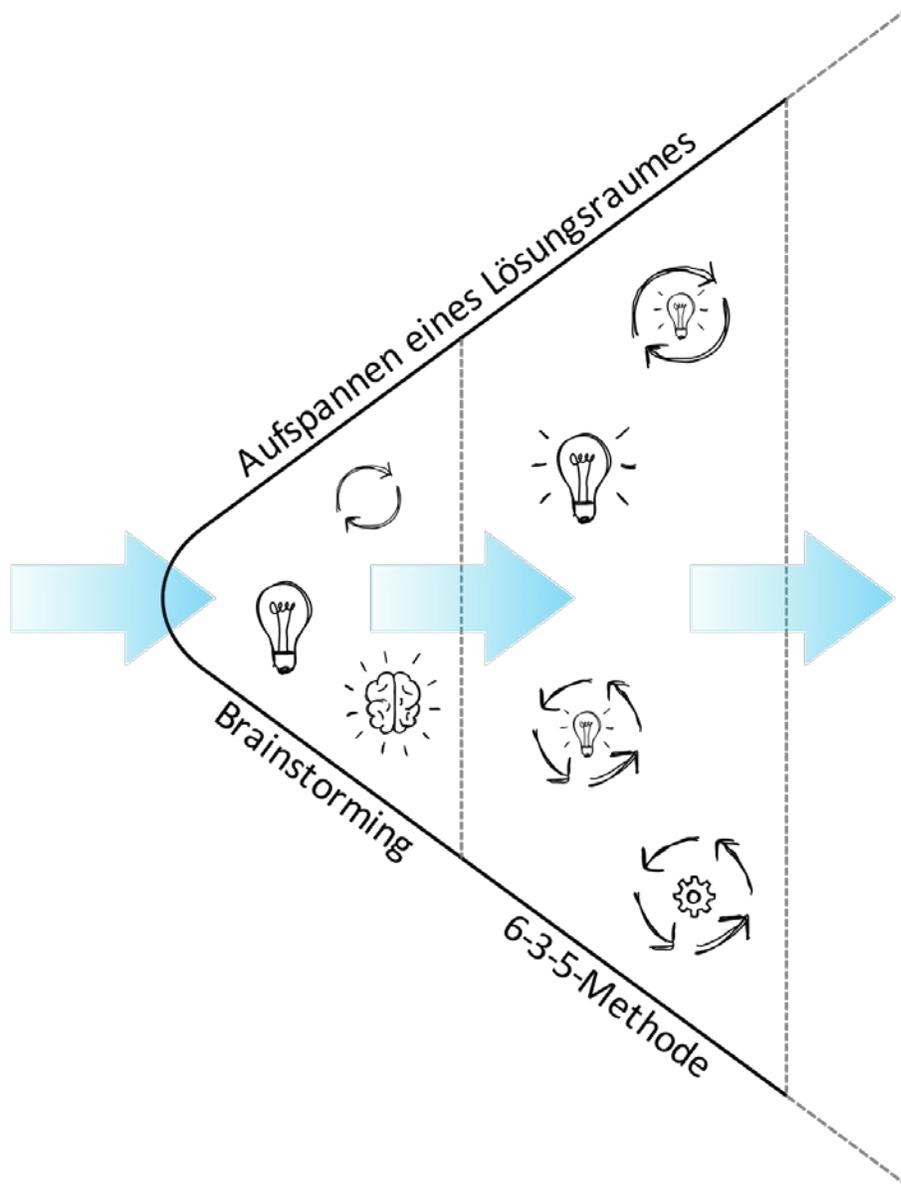


Es gibt verschiedene Wege, die vom Problem zur Lösung führen

- Unterscheidung zwischen divergentem und konvergentem Denken
 - Divergentes Denken:** seinen Gedanken freien Lauf zu lassen und möglichst viele bunte Ideen sammeln
 - Konvergentes Denken:** systematisch bewerten und selektieren







Genossenschaftliche Supermärkte
Meine Idee!

Unverpackt Läden/ Produkte unterstützen durch eigenes Konsumverhalten
Meine Idee!

Kunststoffe mit integrierten Bakterien, die den Kunststoff auffressen, jedoch gesundheitlich unbedenklich sind.
Meine Idee! *extern*

Schul-Kampagnen
gemeinsam

an Kunst-Institutionen verpflichtende Aufklärung zum Umgang mit Farbe und Einbau von Filtersystemen
gemeinsam *Meine Idee!* *extern*

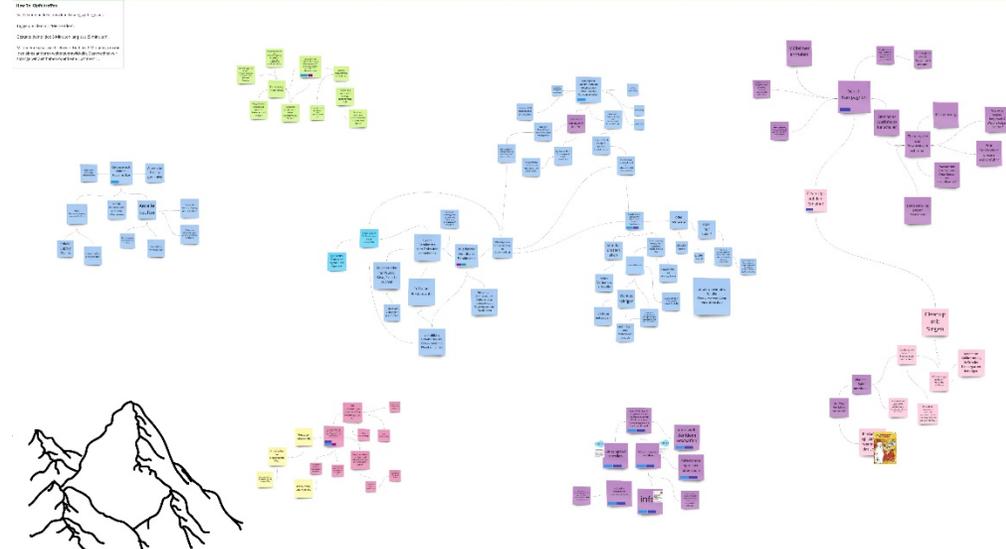
Wiederverwendbare Behältnisse
extern *intern*

Standardisierte Behälter mit deutschland-weitem Pfandsystem
Meine Idee! *gemeinsam*

Ein HOOU Projekt zur gemeinsamen Problemlösung mit Workshops zum Thema Plastikmüll in Stadt und Umwelt
Meine Idee! *gemeinsam*

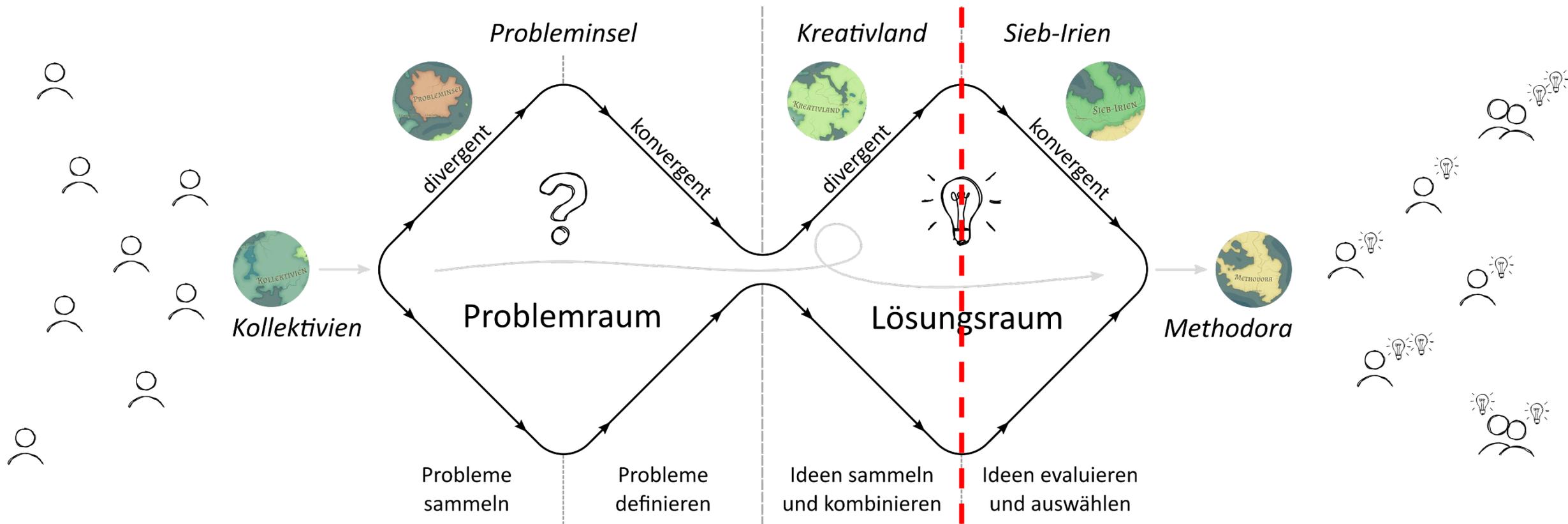
Plastich-Spiel entwickeln

Gipeltreffen - Die besten Ideen versammeln sich!



Es gibt verschiedene Wege, die vom Problem zur Lösung führen

- Unterscheidung zwischen divergentem und konvergentem Denken
 - **Divergentes Denken:** seinen Gedanken freien Lauf zu lassen und möglichst viele bunte Ideen sammeln
 - **Konvergentes Denken:** systematisch bewerten und selektieren





Lösungen bewerten

- Um die Lösungen bewerten zu können, werden zunächst Kriterien festgelegt.



Randbedingungen

- Die Kriterien sollen nachvollziehbar gewählt werden und sind idealerweise selbsterklärend.
- Die Kriterien sollen für alle Idee/ Lösungen anwendbar sein.

Punktbewertung

- Die Punktbewertung ist eine Methode, um verschiedene Lösungen anhand ausgewählter Kriterien zu bewerten
- Gängig ist eine Wertung von 0 bis 4
- Schrittweise werden die verschiedenen Lösungen hinsichtlich der Kriterien und der Punkteskala unabhängig voneinander bewertet
- Der Lösungsansatz mit den meisten Punkten (bzw. dem höchsten Erfüllungsgrad) wird ausgewählt

	0	1-3	4
Neuheitsgrad	alter Schuh	...	super innovativ
Brauchbarkeit	Nette Idee, braucht aber keiner.	...	Damit retten wir die Welt!
Wirksamkeit	bringt nix	...	super effektiv
Aufwand	Das dauert ewig und ist super anstrengend.	...	Das mache ich mit links.
Beteiligung	Dafür brauchen wir viele Leute.	...	Das mache ich alleine.

	Neuheitsgrad	Wirksamkeit	Brauchbarkeit	Aufwand	Beteiligung	Ergebnis
Beach-Clean-Up	1	3	3	2	2	11 (55 %)
Park-Clean-Up	1	2	3	3	3	12 (60 %)
Clean-Up-App	4	1	2	4	4	15 (75 %)

0: unbefriedigend 1: gerade noch tragbar 2: ausreichend 3: gut 4: sehr gut

Lösungen bewerten

- Um die Lösungen bewerten zu können, werden zunächst Kriterien festgelegt.
- Nicht alle Kriterien sind gleich wichtig. Um eine Reihenfolge zwischen den Kriterien zu erhalten, bietet es sich an, sie paarweise zu vergleichen.
- Werden die Punkte mit der Gewichtung der Kriterien multipliziert, erhält man ein gewichtetes Ergebnis

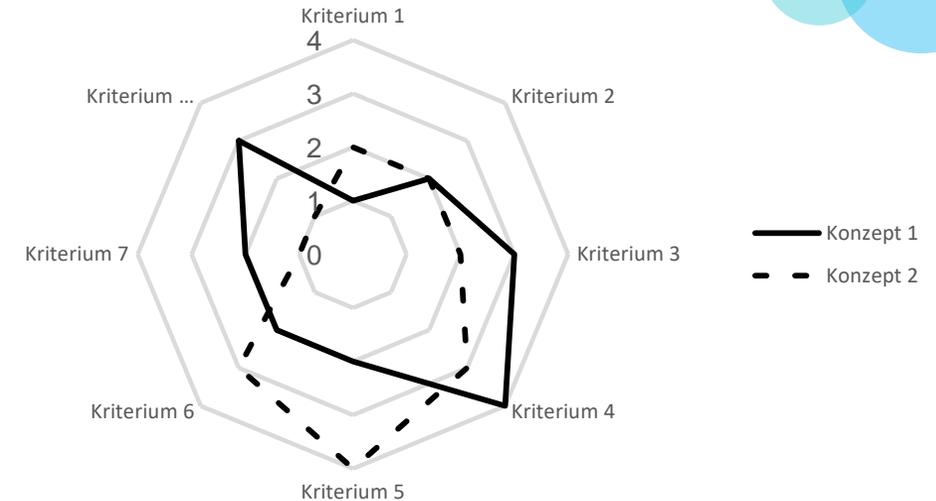
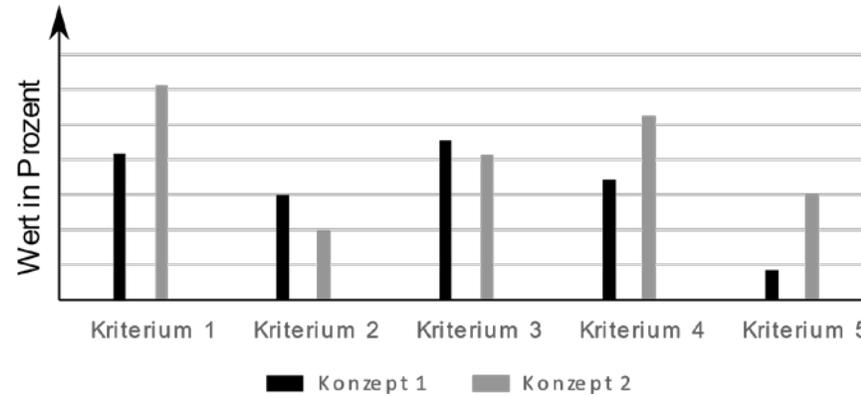
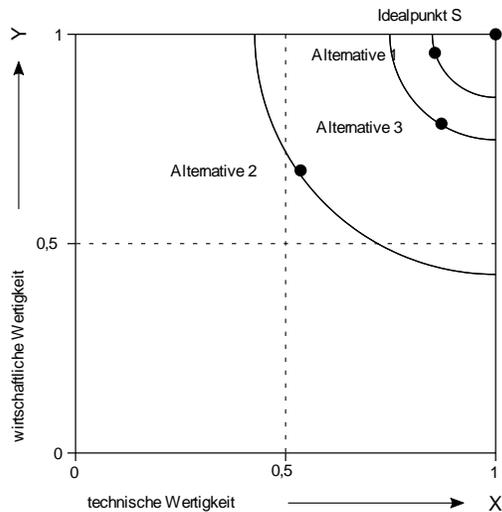
	Neuheitsgrad	Wirksamkeit	Brauchbarkeit	Aufwand	Beteiligung	Ergebnis	Gewichtung
Neuheitsgrad		0	0	1	0	1	5%
Wirksamkeit	2		1	2	1	6	30%
Brauchbarkeit	2	1		2	1	6	30%
Aufwand	1	0	0		1	2	10%
Beteiligung	2	1	1	1		5	25%

0: weniger wichtig 1: gleich wichtig 2: wichtiger

	Neuheitsgrad	5%	Wirksamkeit	30%	Brauchbarkeit	30%	Aufwand	10%	Beteiligung	25%	Ergebnis	Gewichtetes Ergebnis
Beach-Clean-Up	1	0,05	3	0,9	3	0,9	2	0,2	2	0,5	11 (55%)	2,55 (64%)
Park-Clean-Up	1	0,05	2	0,6	3	0,9	3	0,3	3	0,75	12 (60%)	2,6 (65%)
Clean-Up-App	4	0,1	1	0,3	2	0,6	4	0,4	4	1	15 (75%)	2,4 (60%)

Graphische Darstellung der Bewertung

- Um einfach zu erkennen, welche Lösung am Besten abschneidet, können die Ergebnisse der Punktbewertung zusätzlich graphisch dargestellt werden. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten:



Stärkediagramm

- Ein Stärkediagramm eignet sich gut, wenn die Lösungsansätze hinsichtlich zweier Kriterien bewertet werden. Z. B. Nutzen und Kosten bei einer technisch-wirtschaftlichen Bewertung.

Balken- und Spinnennetzdiagramm

- Werden mehr als zwei Kriterien bei der Bewertung verwendet, können die Ergebnisse in einem Balkendiagramm (mitte) oder in einem Spinnennetzdiagramm (rechts) dargestellt werden.

**Herzlich Willkommen zur digitalen Workshopreihe:
Collaborative Ideation meets Initiative Plastich „Plastikmüll in Stadt und Umwelt“!**

Zeit	Agendapunkt	Beschreibung
18:00 - 18:30	Begrüßung und Einleitung	Versammlung im Zoom-Channel Ankunft in Sieb-Irien
18:30 - 18:40	Das Labyrinth von Wertungen	Gemeinsam Kriterien definieren
18:40 - 19:00	Der Weg durch die frostigen Eishöhlen - Lösungen bewerten	Gemeinsam Ideen bewerten
19:00 - 19:10	<i>Chillen</i>	<i>Pause - Wir legen unsere Gedanken auf Eis</i>
19:10 - 19:20	Das Verlies der verlorenen Einfälle	Gemeinsam Ideen verbessern
19:20 - 19:40	Anwendor - der letzte Hafen	Reflexion des Lernangebotes und Ausblick
19:40 - 20:00	Zusammenfassung und Abschluss	Zusammenfassung und Feedback zu Workshop und Workshopreihe



Spinnende Zielscheibe

- Für die gemeinsame Bewertung haben wir Spinnennetzzielscheiben für Euch vorbereitet
- Die Kriterien können zur Bewertung der Skala entsprechend radial angeordnet werden

	Neuheits-grad	Wirksam-keit	Brauch-barkeit	Aufwand	Beteiligung	Ergebnis
Beach-Clean-Up	1	3	3	2	2	11 (55 %)
Park-Clean-Up	1	2	3	3	3	12 (60 %)
Clean-Up-App	4	1	2	4	4	15 (75 %)





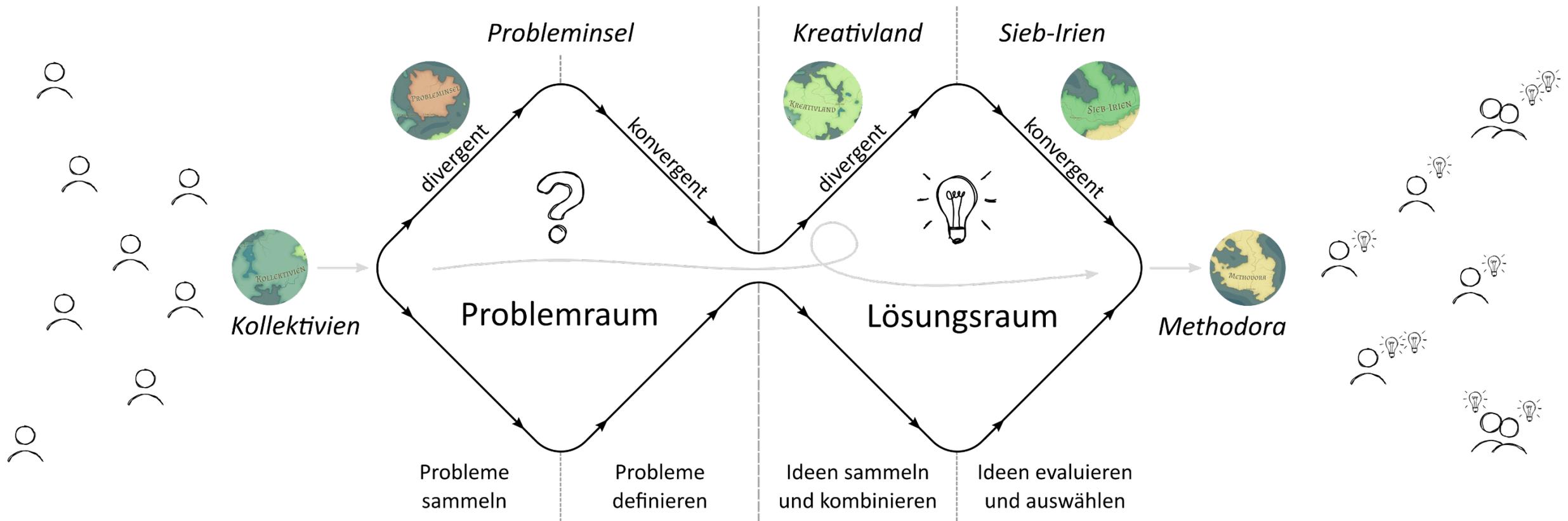
**Herzlich Willkommen zur digitalen Workshopreihe:
Collaborative Ideation meets Initiative Plastich „Plastikmüll in Stadt und Umwelt“!**

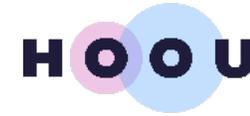
Zeit	Agendapunkt	Beschreibung
18:00 - 18:30	Begrüßung und Einleitung	Versammlung im Zoom-Channel Ankunft in Sieb-Irien
18:30 - 18:40	Das Labyrinth von Wertungen	Gemeinsam Kriterien definieren
18:40 - 19:00	Der Weg durch die frostigen Eishöhlen - Lösungen bewerten	Gemeinsam Ideen bewerten
19:00 - 19:10	<i>Chillen</i>	<i>Pause - Wir legen unsere Gedanken auf Eis</i>
19:10 - 19:20	Das Verlies der verlorenen Einfälle	Gemeinsam Ideen verbessern
19:20 - 19:40	Anwendor - der letzte Hafen	Reflexion des Lernangebotes und Ausblick
19:40 - 20:00	Zusammenfassung und Abschluss	Zusammenfassung und Feedback zu Workshop und Workshopreihe



Es gibt verschiedene Wege, die vom Problem zur Lösung führen

- Das Vorgehen im Lernangebot folgt der **4 Step Creation Method** - einer systematischen Methode zur **Neuentwicklung**. Das Ziel der Methode ist, reproduzierbar Neues erschaffen zu können.
- Wir haben Teile der Methode zur Problemanalyse und zur Lösungsfindung genutzt





Known (Existing)

Unknown (New)

Define & Gather

Tag & Cluster

Vary & Combine

Evaluate & Select

Known (Existing)

Unknown (New)

Elements/
Fragments

Pool/
Domains

Problem- und
Lösungsraum

Probleme

Lösungen

Domäne
definieren

Elemente sammeln

Define & Gather

Tag & Cluster

Vary & Combine

Evaluate & Select

Known (Existing)

Unknown (New)

Elements/
Fragments

Pool/
Domains

Cluster

GELB
BLAU

ROT
BLAU

Elemente taggen

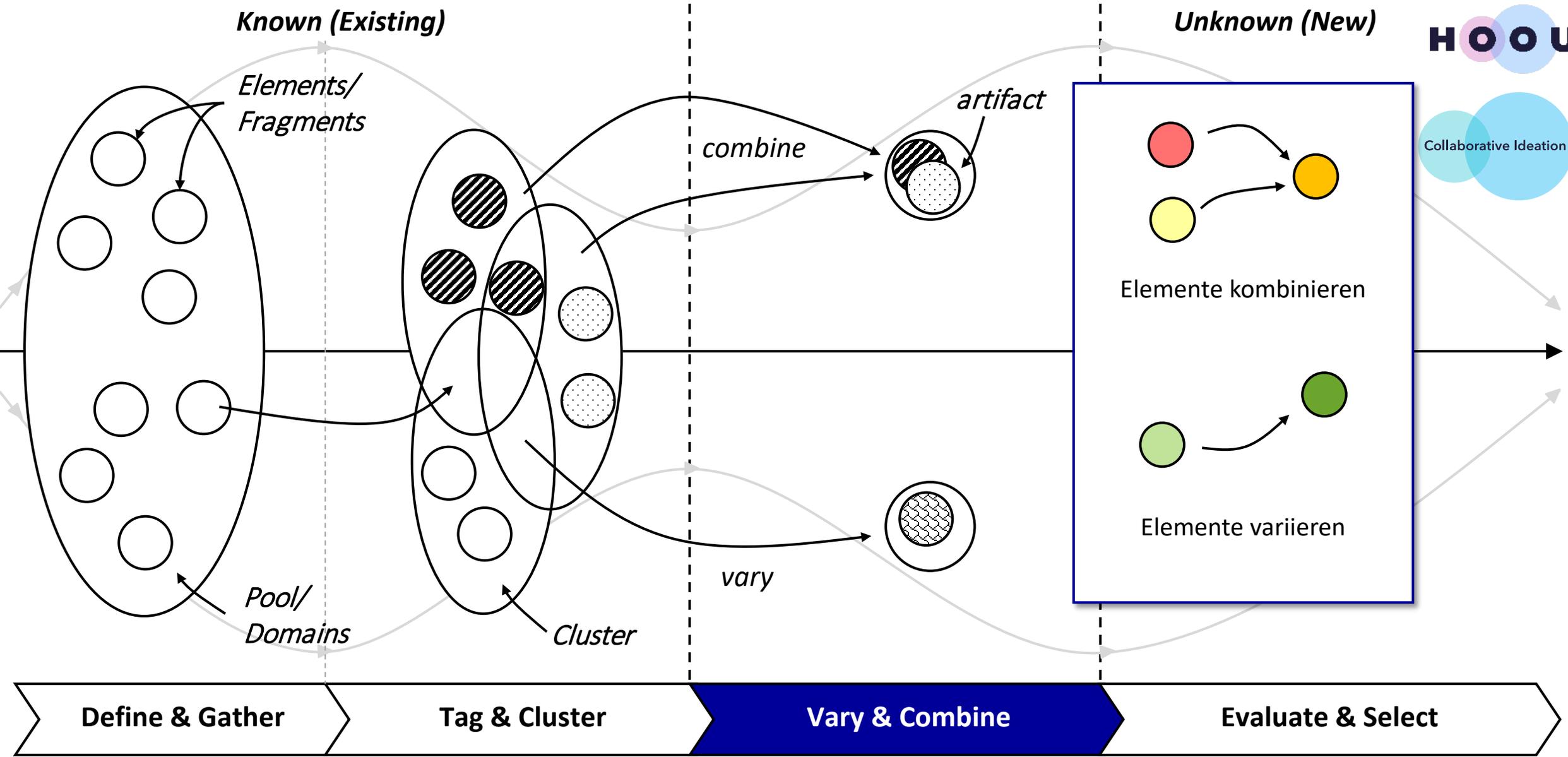
Elemente sammeln

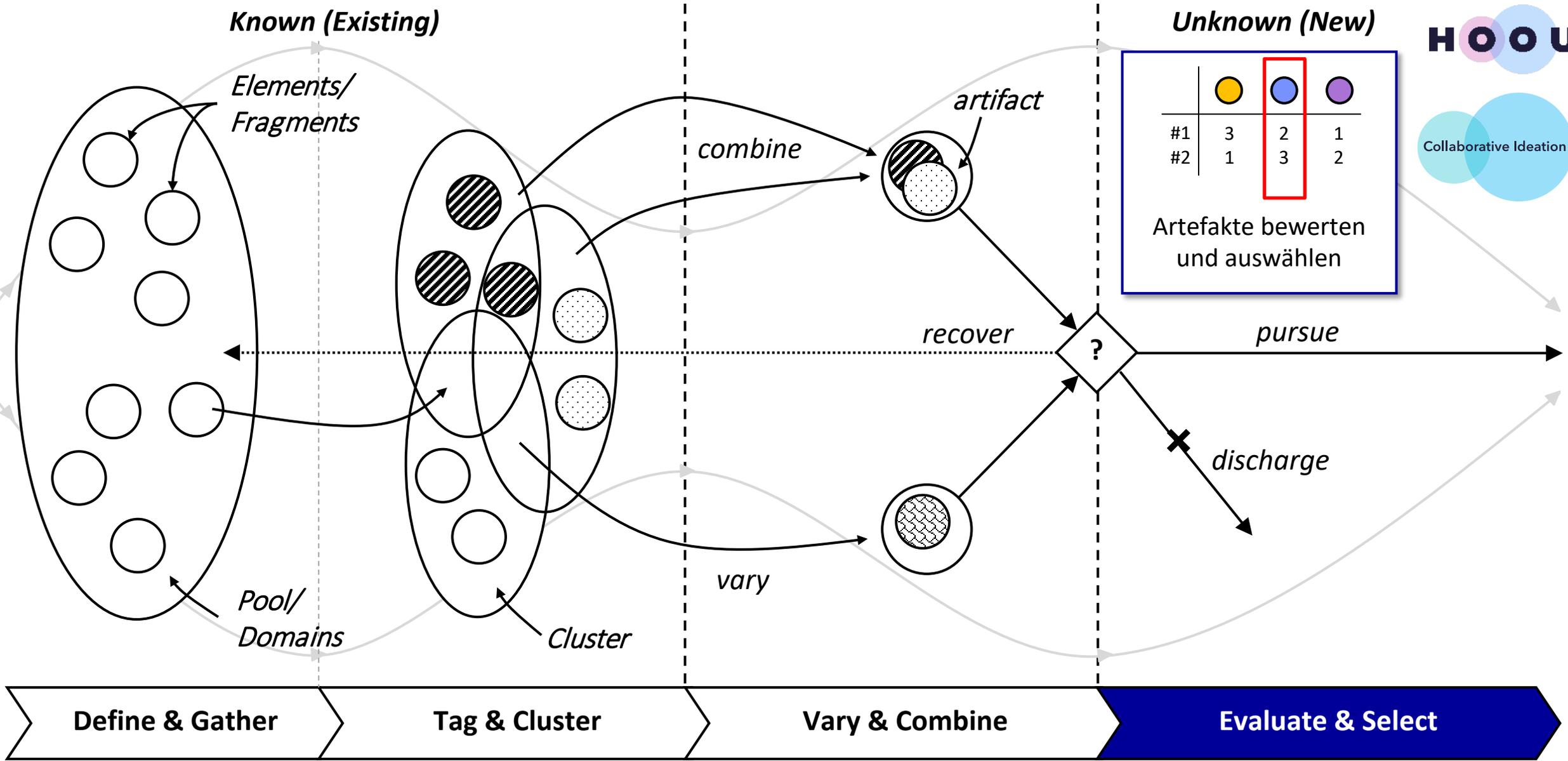
Define & Gather

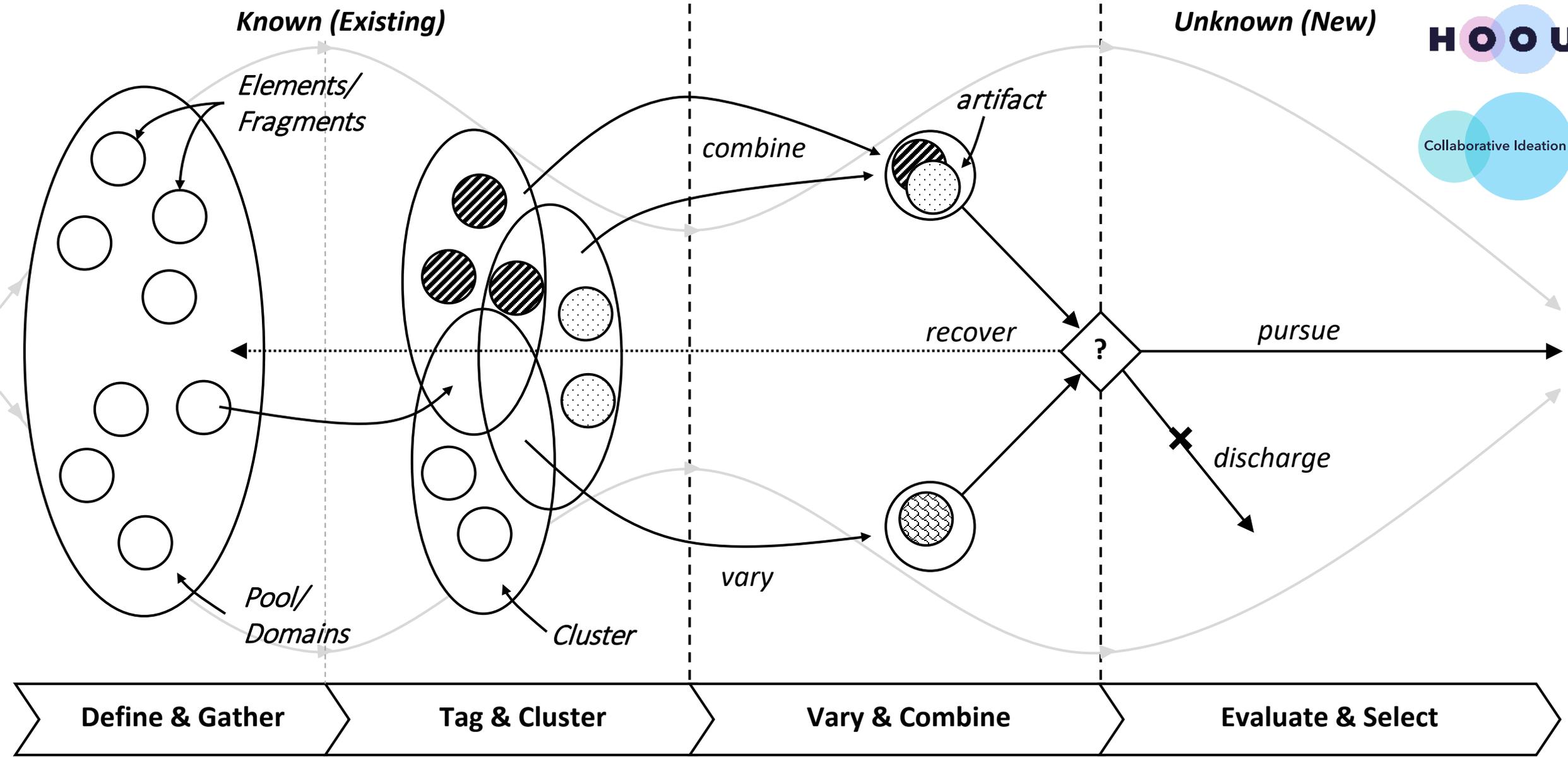
Tag & Cluster

Vary & Combine

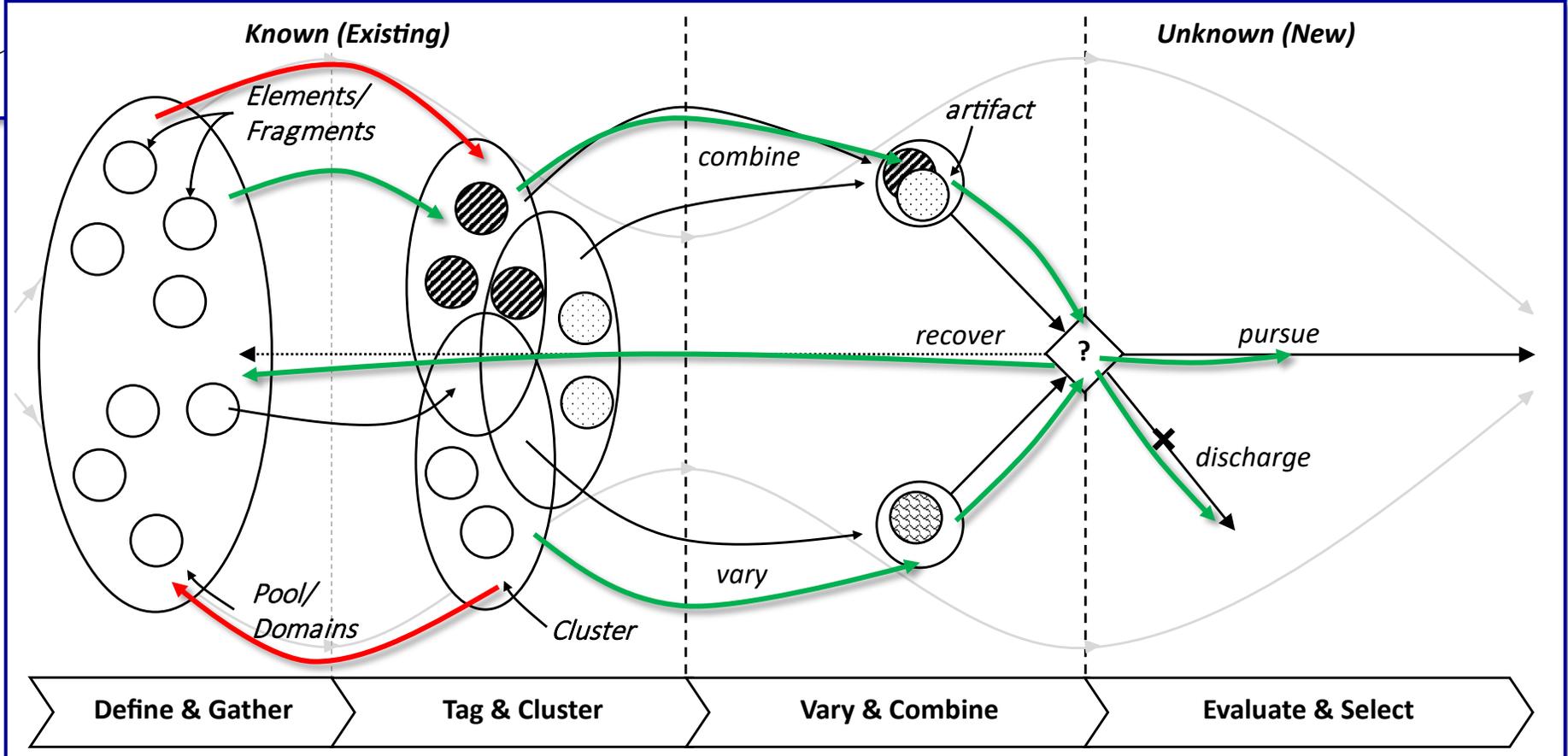
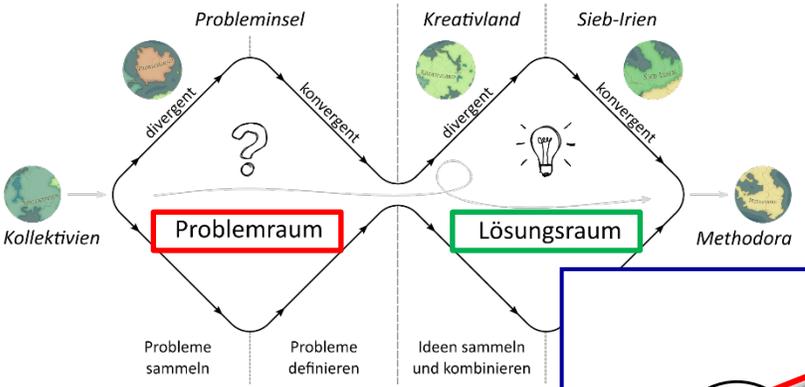
Evaluate & Select



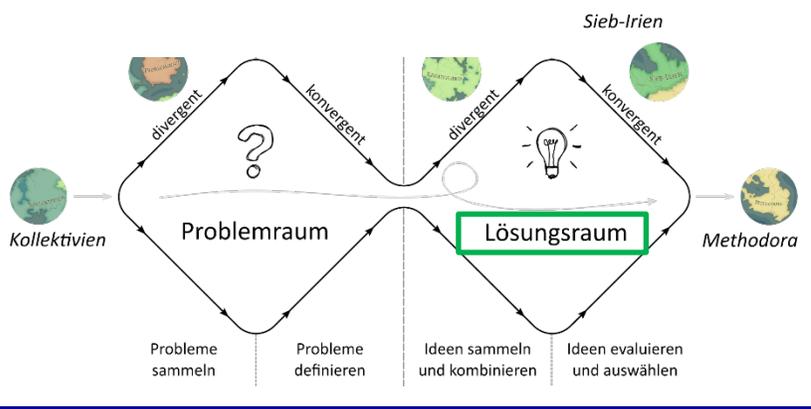




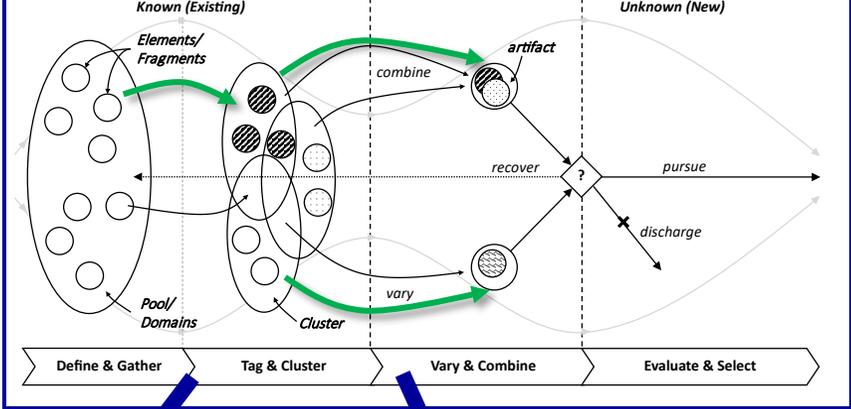
Reise durch die Welt der Ideen



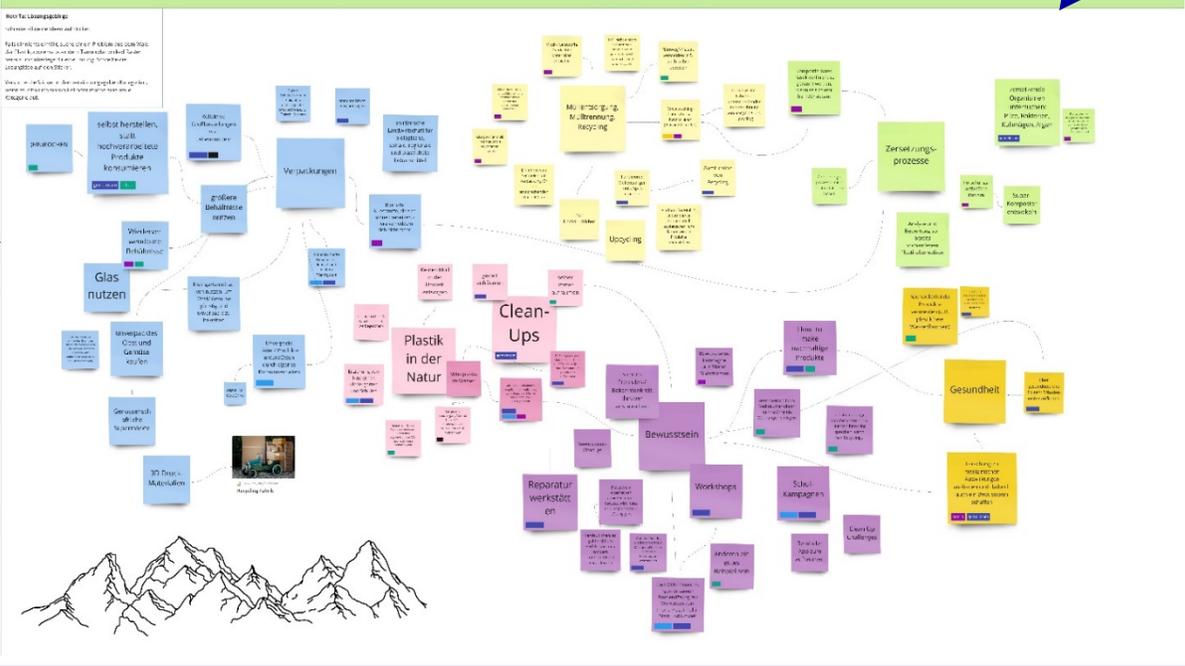
Reise durch die Welt der Ideen



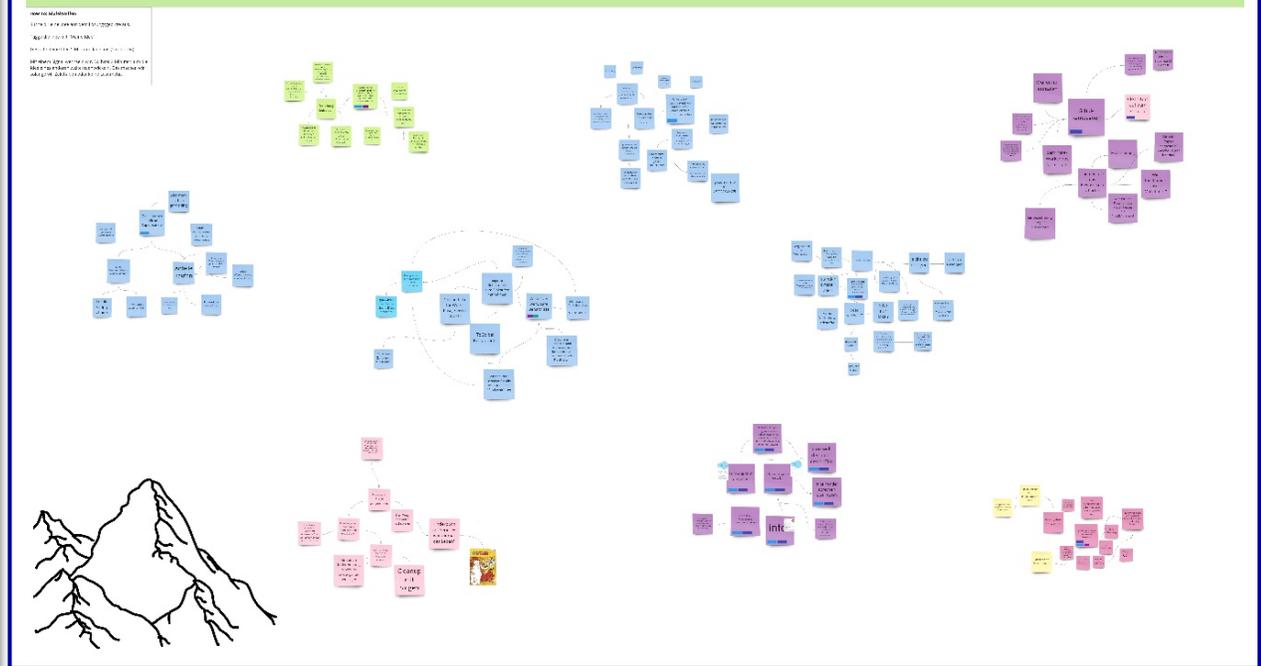
4SCM



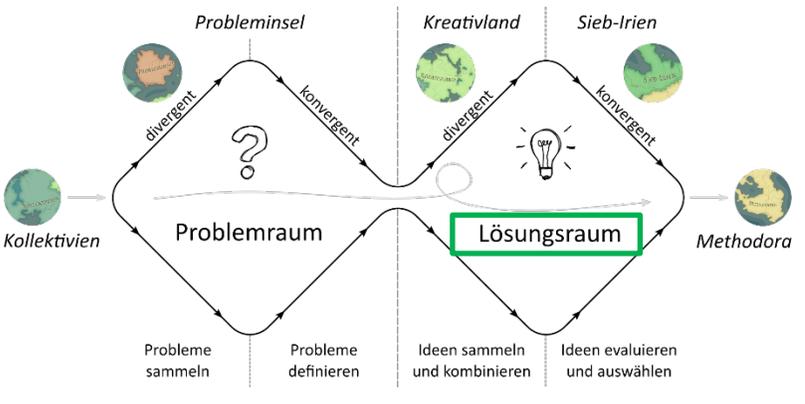
Das Lösungsgebirge



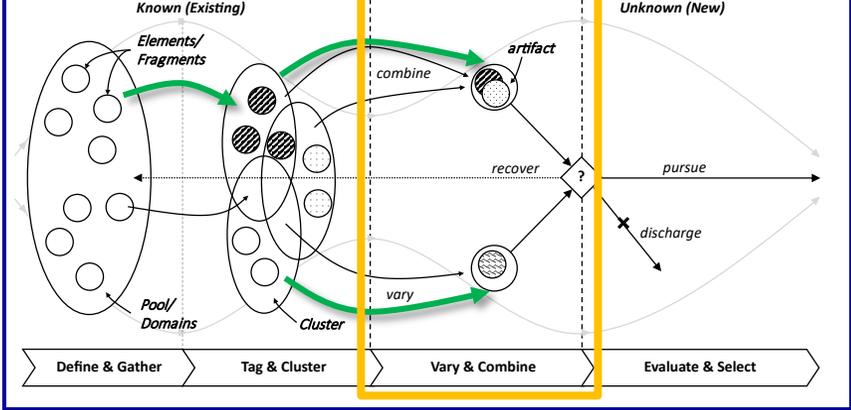
Gipfeltreffen - Die besten Ideen versammeln sich!



Reise durch die Welt der Ideen

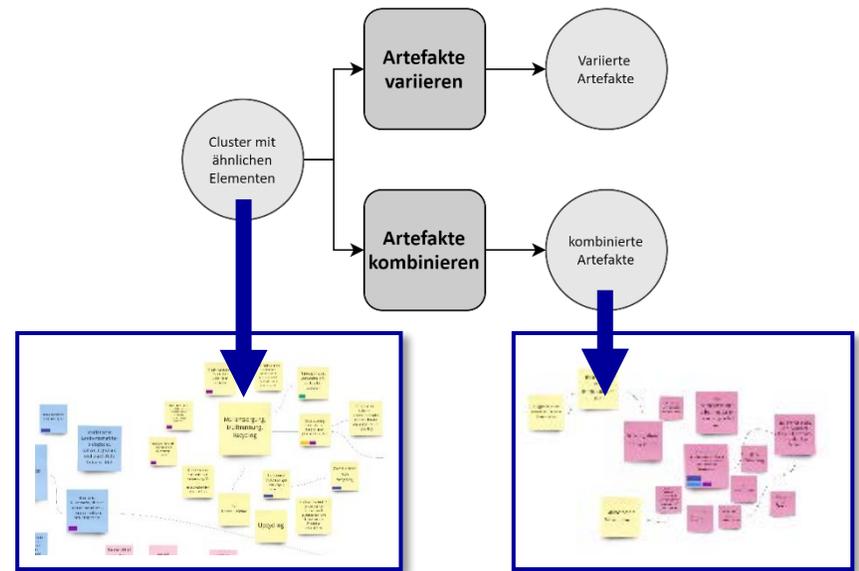


4SCM



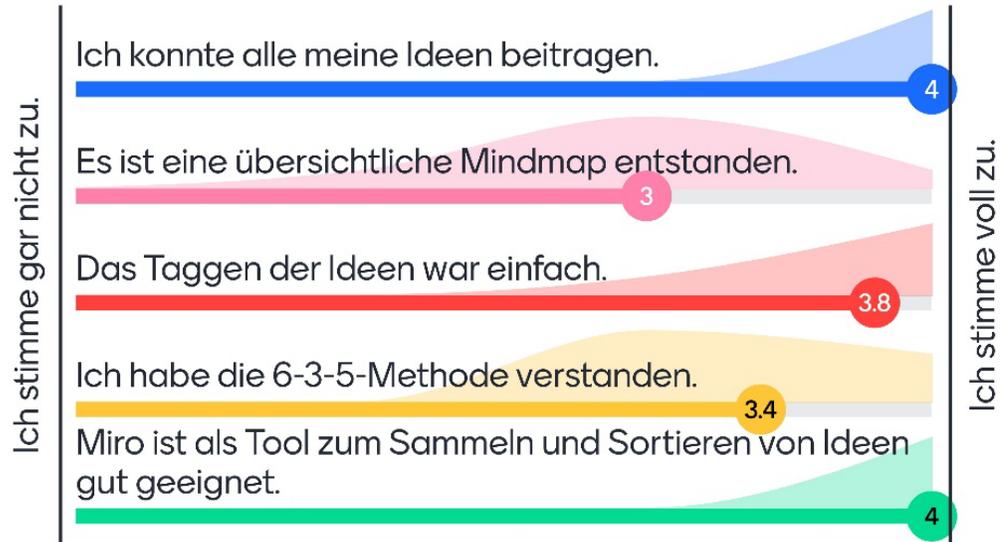
Anwendbarkeit

Was ist während der Workshops passiert?



Benutzbarkeit

Hat es gut funktioniert?



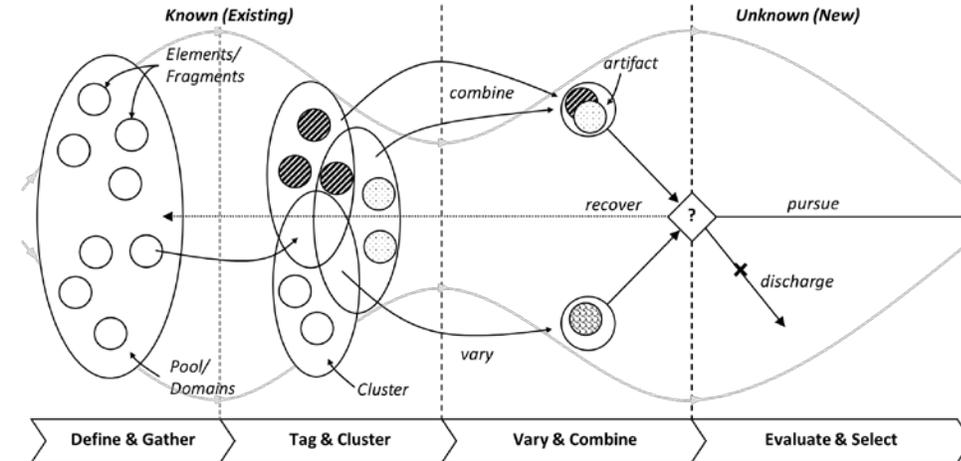
Die Welt der Ideen

- Wir sind gemeinsam durch die Welt der Ideen gereist...



4 Step Creation Method

- ... und sind dabei methodisch vorgegangen.

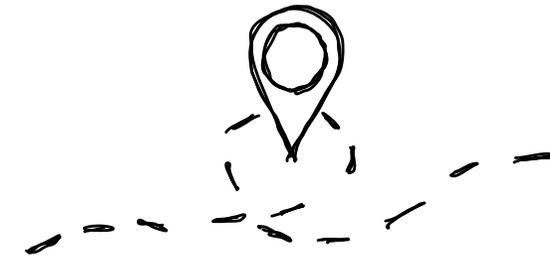
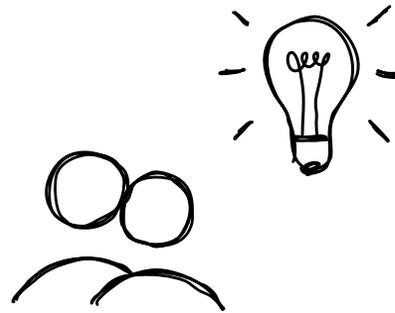


Jede Reise hat ein Ende.

- Doch bevor unsere Reise endet, wollen wir sie gemeinsam reflektieren.
- Was hat gut funktioniert und was kann noch verbessert werden?
- Was nimmst du aus der Welt der Ideen und der Workshopreihe mit „nach Hause“?

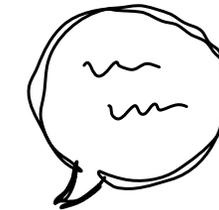
Jan Küchenhof

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technische Universität Hamburg (TUHH), Institut für Produktentwicklung und Konstruktionstechnik (PKT)
- Neuentwicklung modularer Produktfamilien, Komplexe Netzwerke, Kreativitäts- und Innovationsmanagement



Hanna Bickmeier

- Masterstudentin Produktentwicklung, Technische Universität Hamburg (TUHH),
- Studentische Hilfskraft am Institut für Produktentwicklung und Konstruktionstechnik (PKT)
- Start-Ups und Innovation



Axel Dürkop

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technische Universität Hamburg (TUHH), Institut für technische Bildung und Hochschuldidaktik (ITBH)
- Open Education, offene Bildungsmaterialien (OER), Kultur freier und quelloffener Software (FLOSS), Internetgesundheit, Ethik & Technik, Softwarearchitektur



Danke fürs Mitmachen!

