

AT 15

Lernumgebungen und Aufgabenkultur

Marvin Krüger, Sonja Tscheu

Februar 2026

Aus dem Ausbildungscurriculum

„Ziel: Die LiV kennen die **Einflussfaktoren für gelingende Lernumgebungen** sowie **verschiedene Aufgabenformate** und können für SuS passende **Lernumgebungen gestalten**.

Im Zentrum des Ausbildungstages steht das **Differenzierungspotenzial** von Aufgaben als Qualitätskriterium. Neben der **Variation von Aufgaben** mit dem **Ziel**, den SuS **zielgerichtetes Arbeiten an den Kompetenzen** zu ermöglichen. Dazu wird die Einteilung von Aufgaben nach dem Öffnungsgrad (zu unterschieden welche Informationen vorgegeben sind von der Startsituation, dem Weg und dem Ziel) vorgestellt und von den LiV zu einem Thema Blütenaufgaben erstellt. Mit Hilfe des **Prozessmodells zur Unterrichtsgestaltung von Leisen** wird auf die Faktoren der materialen und personalen Steuerung des Kompetenzerwerbs eingegangen und thematisiert, wie dieses Modell im Unterricht praktisch umgesetzt werden kann.“

Das Ausbildungscurriculum im Fachportal:

<https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/wissenswertes/ausbildung.html>

Ablauf



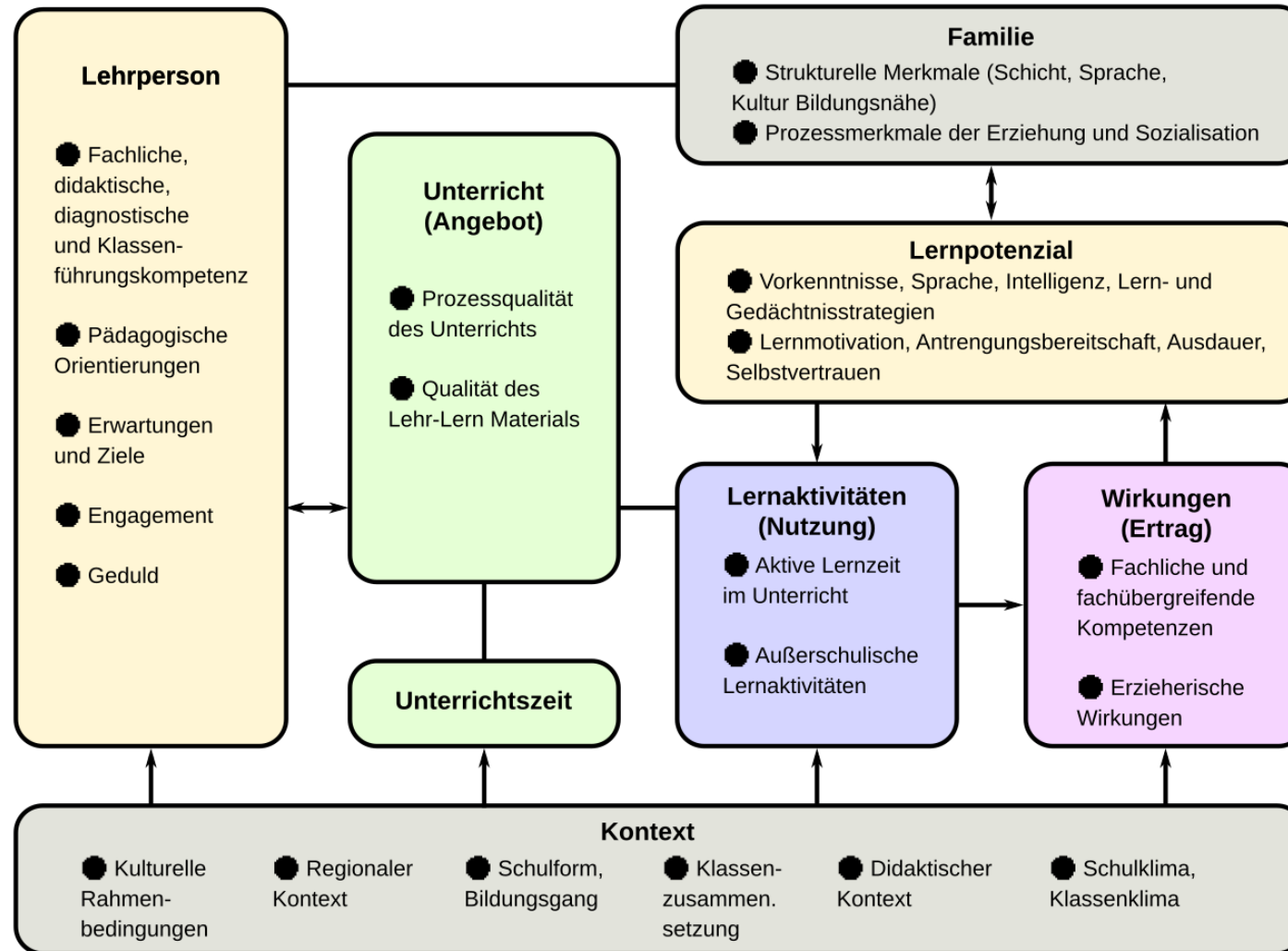
- ❖ Aktuelles und Allgemeines
- ❖ Überzeugungen, Haltungen und Modelle
- ❖ Lernumgebungen
- ❖ Differenzierung
- ❖ **Mittagspause**
- ❖ Aufgabenkultur
- ❖ Abschluss und Ausblick

Aktuelles und Allgemeines

...

Überzeugungen, Haltungen und Modelle

Angebot-Nutzungs-Modell



Helmke (2007)

Angebot-Nutzungs-Modell

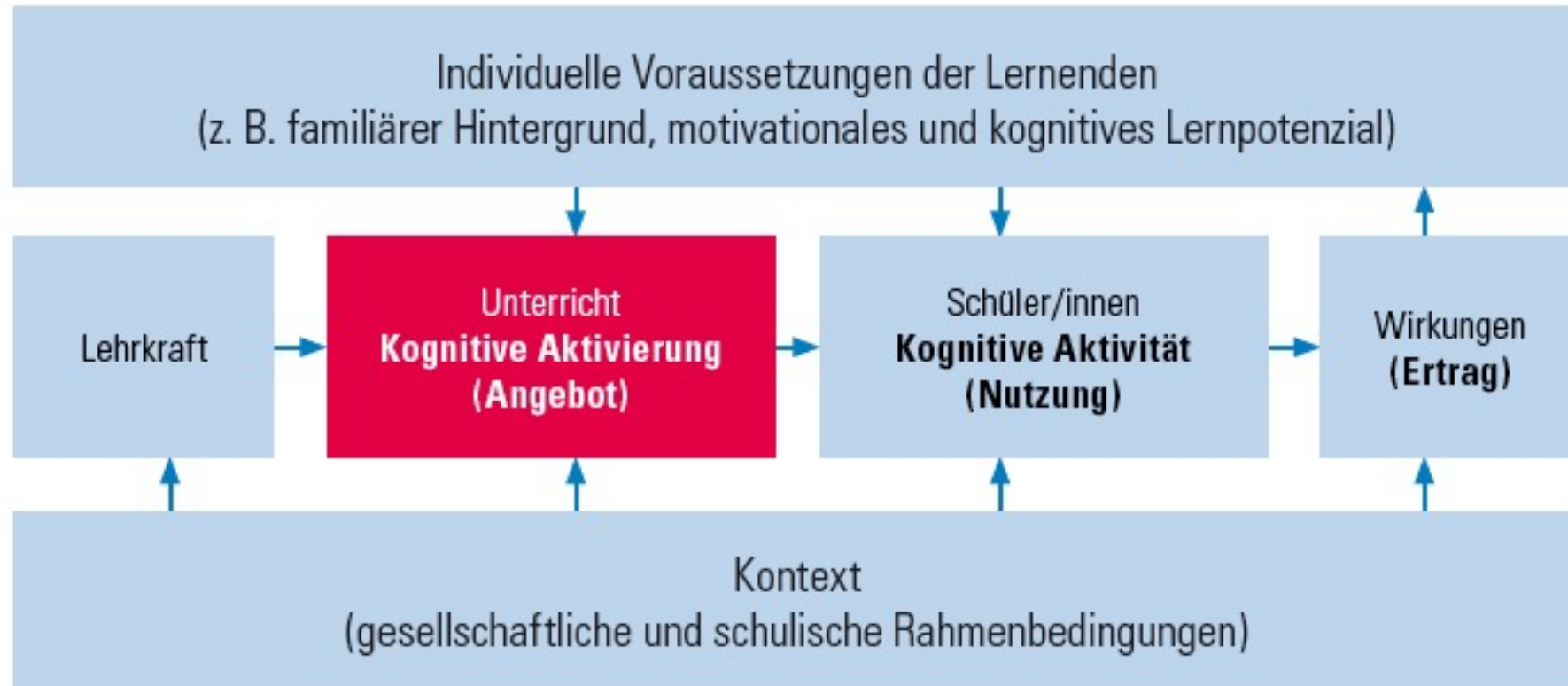
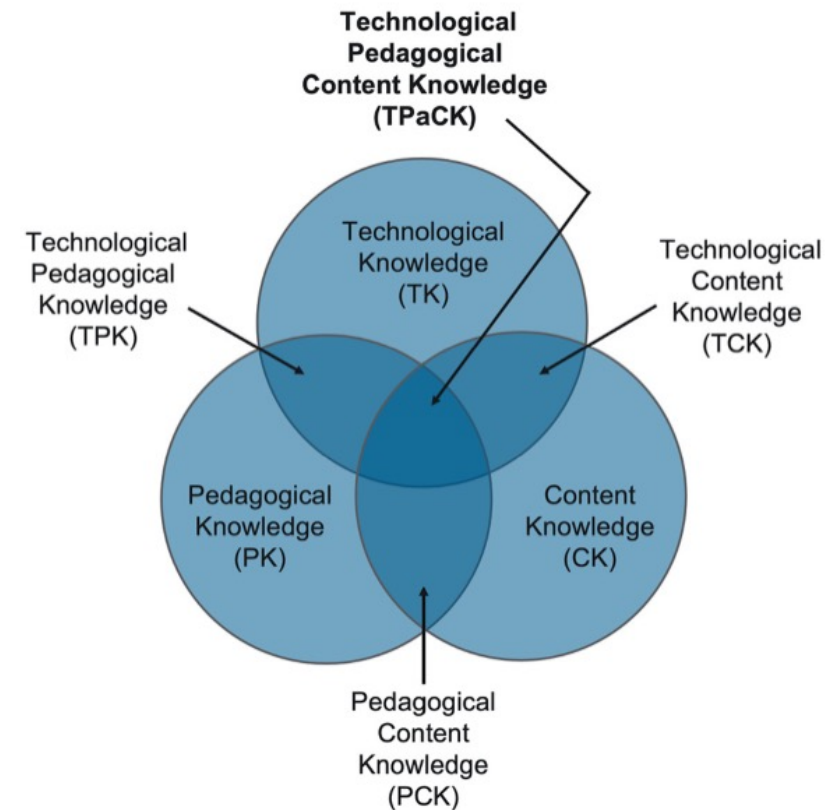
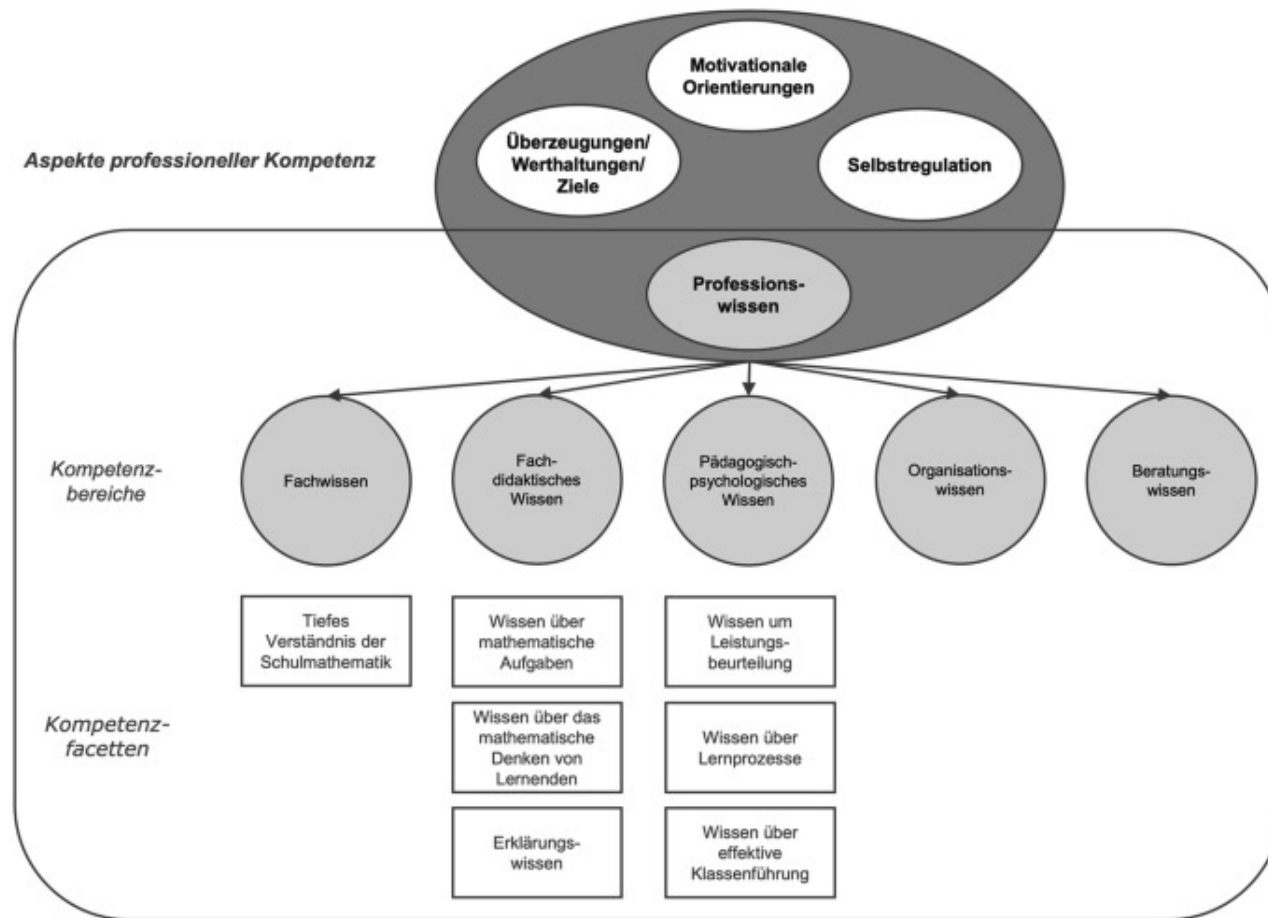


Abbildung 1: Modifiziertes Angebot-Nutzungs-Modell zur kognitiven Aktivierung (vgl. Helmke 2012)

Voraussetzungen für guten Unterricht

Professionelle Kompetenz von Lehrkräften



Quader (2024), u. a. in Anlehnung an Baumert & Kunter (2011)

Überzeugungen von Lehrkräften („Beliefs“)

Definition und Eigenschaften

- Überzeugungen sind **subjektive Wahrheiten**
- „messy construct“
- **Filterfunktion:** Überzeugungen bestimmen, was wir wahrnehmen.
- Überzeugungen sind **stabil**, zeitlich und ggü. theoretischem Wissen.
- Biografische Prägung: Resultat der **eigenen Schulzeit**

Überzeugungen von Lehrkräften

„Erbe“ der eigenen Schulzeit

- **Apprenticeship of Observation**
- **15.000 Stunden** Beobachtung prägen mehr als 5 Jahre Studium.
- Wir müssen teils „**verlernen**“, um neu zu lernen.

Überzeugungen von Lehrkräften

Zwei Seiten einer Medaille?

transmissive Orientierung

- Lernen als **Weitergabe** von Wissen
- S* als **Empfänger*innen**

konstruktivistische Orientierung

- Lernen als „Prozess des **Verstehens**“
- S* setzen sich auf der Grundlage ihrer **Vorerfahrungen** mit dem Lerngegenstand auseinander

Auswirkung auf Unterrichtsqualität

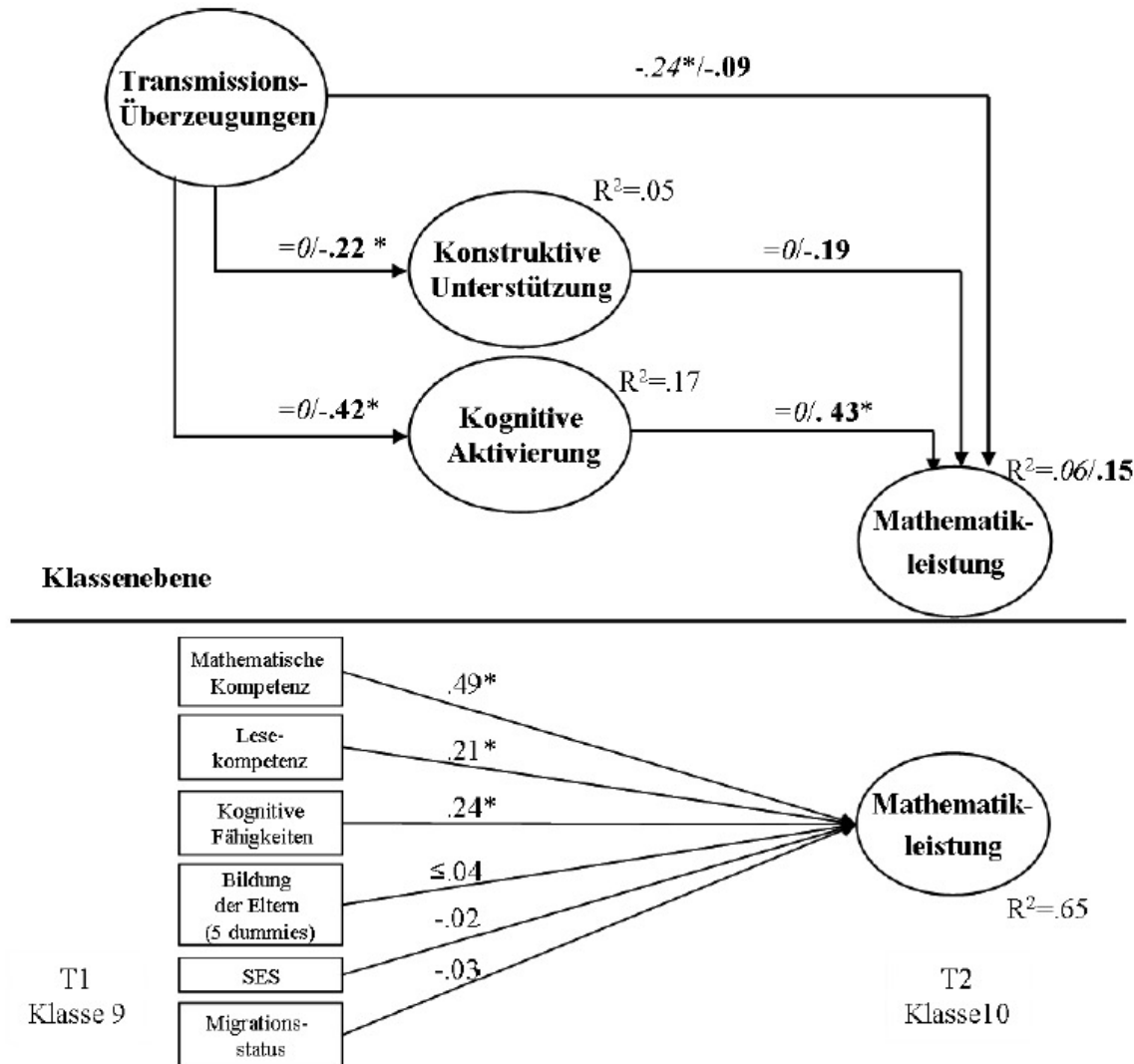


Abbildung 2. Black-Box- und Mediationsmodell. Mehrebenenstrukturgleichungsmodelle: Individual- und Klassenebene, abgebildet sind die standardisierten Regressionskoeffizienten und die aufgeklärte Varianz (R^2) für das Black-Box- (erste Ziffer) und das Mediationsmodell (zweite Ziffer). Auf Individualebene waren die Koeffizienten identisch. Interkorrelationen zwischen den Prädiktoren und das Messmodell sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet. $*$ = $p < .05$, T1 = Messzeitpunkt 1, T2 = Messzeitpunkt 2, Modellpassung Black-Box-Modell: $\chi^2(183) = 588.334$, $p < .05$, CFI = .971, RMSEA = .025, SRMR_{within} = .026, SRMR_{between} = .089, Modellpassung Mediationsmodell: $\chi^2(179) = 568.040$, $p < .05$, CFI = .972, RMSEA = .025, SRMR_{within} = .025, SRMR_{between} = .042.

Überzeugungen von Lehrkräften

Zwei Seiten einer Medaille?

transmissive Orientierung

Am vorgerechneten Beispiel
lernen Schüler*innen am
besten.

konstruktivistische Orientierung

Es hilft Schüler*innen,
Mathematik zu begreifen, wenn
man ihre eigenen Lösungsideen
diskutieren lässt.

Aktivität:

Reflexion eigener Überzeugungen

- in Kleingruppen: **Wovon sind Sie überzeugt?**
- Sortieren Sie die 24 Items nach transmissiver und konstruktivistischer Orientierung. Welche Items sind Ihnen besonders wichtig? Welche Aussagen beschreiben Ihren Unterrichtsstil am ehesten?
- Diskutieren Sie: Handelt es sich um zwei disjunkte Pole einer Skala?

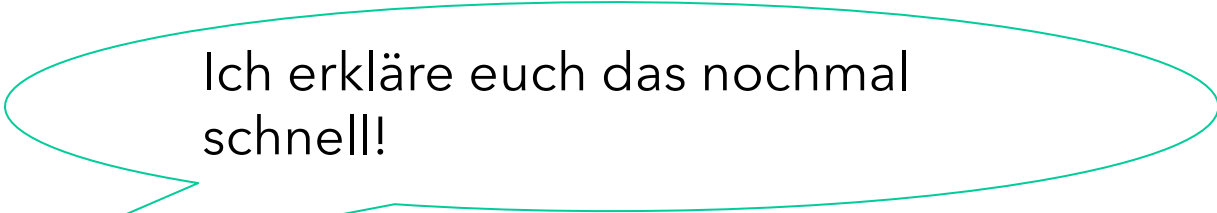
Überzeugungen von Lehrkräften

Reflexion

- Warum antworten wir 'modern', unterrichten aber 'traditionell'?



Oh, keine Zeit
mehr ...

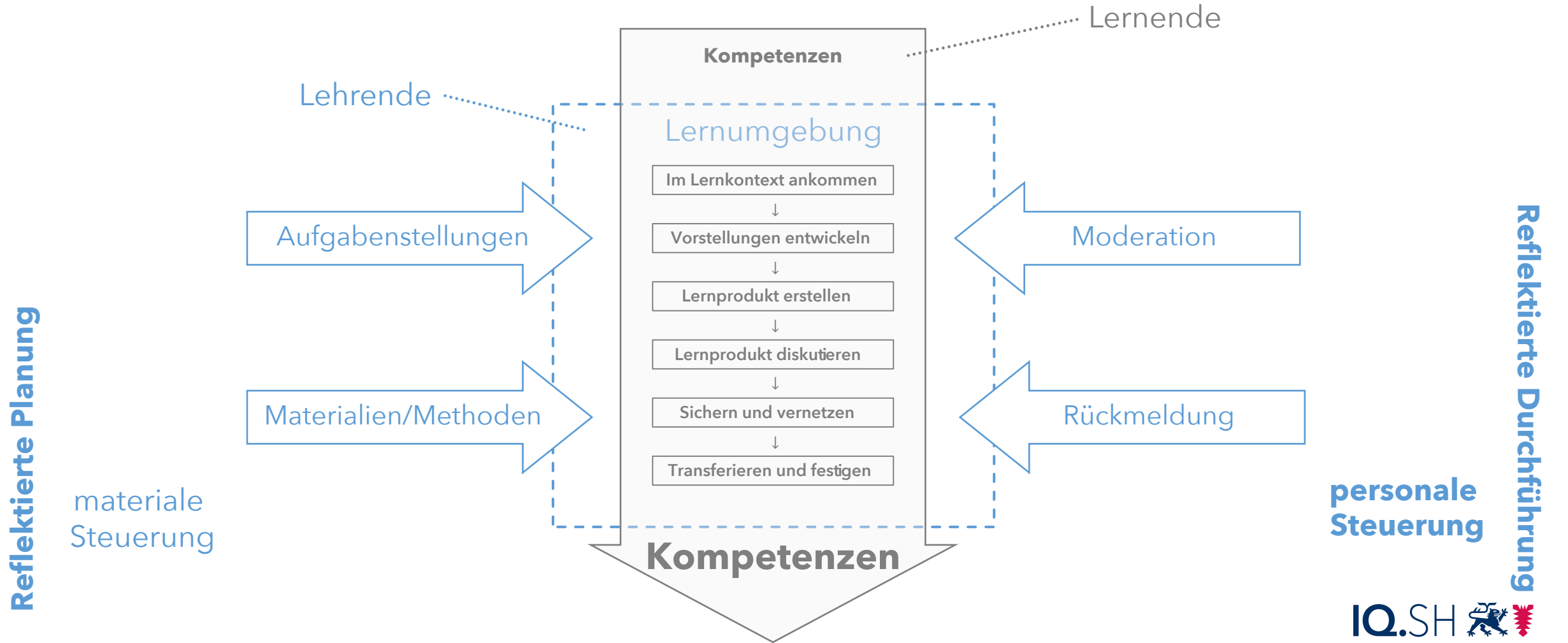


Ich erkläre euch das nochmal
schnell!

- Die Stress-Falle: Unter (Zeit-)Druck gewinnen alte Überzeugungsmuster die Oberhand.
- Professionalisierung = Bewusste Reflexion und Kontrolle!

Prozessmodell

Lehr-Lern-Modell nach Leisen



Reflexionsfähigkeit

Ein weiteres handlungsnahes Kompetenzkonstrukt

Anna

Ich bin zufrieden, wie es gelaufen ist.

Das haben die Schüler besser verstanden, als ich dachte.

Mir haben noch 5 Minuten gefehlt.

Ich bin dem Stoff gut durchgekommen.

Die waren ruhig und haben sich nicht gemeldet.

Annas Frage hat mich aus dem Konzept gebracht.

Die haben das gebracht, was ich haben wollte.

Vergleichen Sie die Zitate der LiVs Anna und Bert.

Die Lernprodukte waren ausgesprochen vielfältig.

Für die Entwicklung der Kommunikationskompetenz war die Aufgabe geeignet.

An den Lernprodukten konnte ich gut diagnostizieren.

Die Aufgabe war zu anspruchsvoll und es fehlten Lernhilfen.

Meine Moderation hat Diskursivität verhindert.

Die Steuerung durch Impulse statt durch Fragen war lernfördernd.

Bert

Reflexionsfähigkeit

Ich bin zufrieden, wie es gelaufen ist.

Das haben die Schüler besser verstanden, als ich dachte.

Mir haben noch 5 Minuten gefehlt.

Ich bin dem Stoff gut durchgekommen.

Die waren ruhig und haben sich nicht gemeldet.

Anna

Annas Frage hat mich aus dem Konzept gebracht.

Die haben das gebracht, was ich haben wollte.

Diese Referendarin verharnt in der **Stoff- und Lehrerperspektive** und hat die **Lernerperspektive** noch **nicht** angenommen.

Reflexionsfähigkeit

Dieser Referendar denkt an die **Lernerperspektive** und er hat die **Kompetenzentwicklung** der SuS im Blick.

Die Lernprodukte waren ausgesprochen vielfältig.

Für die Entwicklung der Kommunikationskompetenz war die Aufgabe geeignet.

An den Lernprodukten konnte ich gut diagnostizieren.

Die Aufgabe war zu anspruchsvoll und es fehlten Lernhilfen.

Meine Moderation hat Diskursivität verhindert.

Die Steuerung durch Impulse statt durch Fragen war lernfördernd.

Bert

Lernumgebungen

Aus den Fachanforderungen (Sek I)

Mathematikunterricht muss so geplant werden, dass durch die Arbeit an den Leitideen prozessbezogene Kompetenzen erworben werden. Dazu wählen Lehrkräfte zielgerichtet Lernumgebungen aus. Diese umfassen geeignete mathematische Fragestellungen, Aufgabenformate und Lernformen wie zum Beispiel kooperative Lernformen oder individualisiertes Lernen. Diese Lernumgebungen müssen die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen, bereits erworbene Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht zur Lösung von Problemen einzusetzen. Ziele einer derartigen Vorgehensweise sind der kumulative Kompetenzaufbau und die Vernetzung von Inhalten.

Aus den Fachanforderungen (Sek II)

Ziel des Unterrichts ist es, den Erwerb der inhaltsbezogenen Kompetenzen stets mit der Erweiterung der allgemeinen mathematischen Kompetenzen zu verknüpfen, das mathematische Grundverständnis zu fördern und den flexiblen und vernetzten Einsatz der Mathematik im Alltag zu vergegenwärtigen.

Dazu wählen Lehrkräfte zielgerichtet Lernumgebungen aus. Diese umfassen geeignete mathematische Fragestellungen, Aufgabenformate und Lernformen. Sie müssen die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen, bereits erworbene Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht zur Lösung von Problemen einzusetzen. Ziele einer derartigen Vorgehensweise sind der kumulative Kompetenzaufbau und die Vernetzung von Inhalten.

Geeignete Lernumgebungen veranlassen Schülerinnen und Schüler, reflektiert Basiswissen abzurufen. Mathematisch kompetent zu sein bedeutet, verfügbares Basiswissen auf neuartige Problemstellungen eigenständig und zielgerichtet übertragen zu können. Dazu müssen die Lernenden über tragfähige Grundvorstellungen mathematischer Begriffe verfügen und fachliche Methoden beherrschen.

Weitere Gedanken zu Lernumgebungen

Aus dem Leitfaden zu den Fachanforderungen:

Lernumgebungen sind Aufgabenformate, die einen konkreten Lernprozess sinnstiftend (inner- wie außermathematisch) initiieren. Sie sind so gewählt, dass sie für die Lernenden auf allen Anforderungsebenen geeignete Zugänge eröffnen. Schülerinnen und Schüler bestimmen dabei individuell ihre Vorgehensweisen in der Bearbeitung und bewegen sich so auf eigenen Lern- und Lösungswegen. Dies ermöglicht der Lehrkraft in der Beobachtung und Begleitung des Prozesses eine gezielte Förderung.

Nach G. Wittmann:

Eine Lernumgebung stellt die Erweiterung einer guten oder substantiellen Aufgabe dar. Es ist eine große flexible Aufgabe, die auch aus einem Verbund kleiner Aufgaben bestehen kann, die einen gemeinsamen Leitgedanken haben oder einer gemeinsamen Fragestellung folgen.

(digitale) Lernumgebungen

- sind verknüpfte, inhaltlich aufeinander bezogene interaktive Arbeitsblätter.
- sollen selbstständiges Arbeiten und entdeckendes Lernen ermöglichen.
- bieten vielfältige Zugänge zu einem mathematischen Phänomen.
- sind hinreichend offen, um differenzierend zu wirken.
- fordern zur Kommunikation und Reflexion heraus.
- fordern zur Dokumentation der Ergebnisse auf.
- bieten bei Bedarf individuell abrufbare Hilfe an.
- ermöglichen eine Lernerfolgskontrolle durch SuS selbst.
- nutzen Möglichkeiten der dynamischen Darstellung und Interaktivität.

Aktivität:

Lernumgebungen erkunden

- Wählt eine der bereitgestellten Lernumgebungen aus und bearbeitet einige Aufgaben daraus.
- Benennt konkret inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen, die SuS mit dieser Lernumgebung erwerben können.
- Diskutiert das Potential der Lernumgebung anhand der „Beobachtungskriterien“.
- Ergänzt auf der OPSH Hinweise, Tipps, weiteren Ideen, ...
- Wählt ein oder zwei aus eurer Sicht gelungene Aspekte der Lernumgebung aus und stellt sie der Gruppe vor.

Lernumgebungen auf OPSH:

<https://opsh.lernnetz.de/ml4803c087f7>

(PW: **LU2026**)

Gr 1: Pentominos im Hunderterfeld

Gr 2: Terme multiplizieren

Gr 3: Vierecke auf dem 3x3–Geobrett

Gr 4: Winkel als Richtungsänderung

„Beobachtungskriterien“

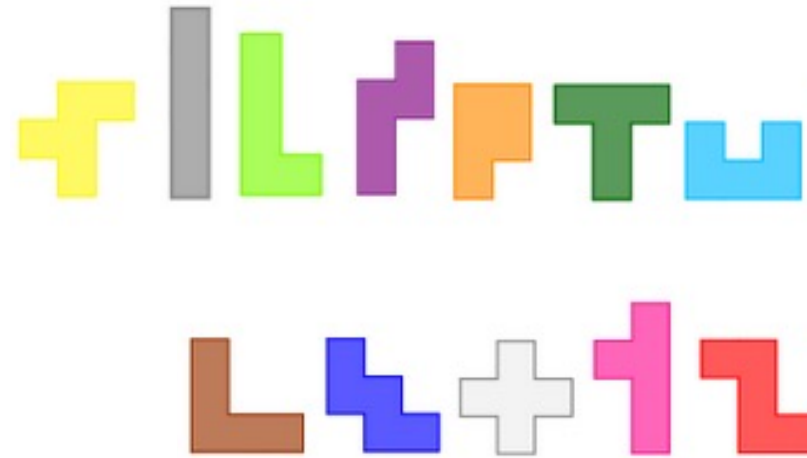
- Erwerb prozessbezogener Kompetenzen durch Arbeit an den Leitideen
- SuS können bereits erworbene Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht zur Lösung von Problemen einsetzen
- Kumulativer Kompetenzaufbau
- Vernetzung von Inhalten
- Sinnstiftung
- Zugänge auf verschiedenen Anforderungsebenen
- Individuelle Vorgehensweise und eigene Lernwege möglich
- Differenzierung

„Beobachtungskriterien“

- Erwerb prozessbezogener Kompetenzen durch Arbeit an den Leitideen
- SuS können bereits erworbene Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht zur Lösung von Problemen einsetzen
- Kumulativer Kompetenzaufbau
- Vernetzung von Inhalten
- Sinnstiftung
- Zugänge auf verschiedenen Anforderungsebenen
- Individuelle Vorgehensweise und eigene Lernwege möglich
- Differenzierung

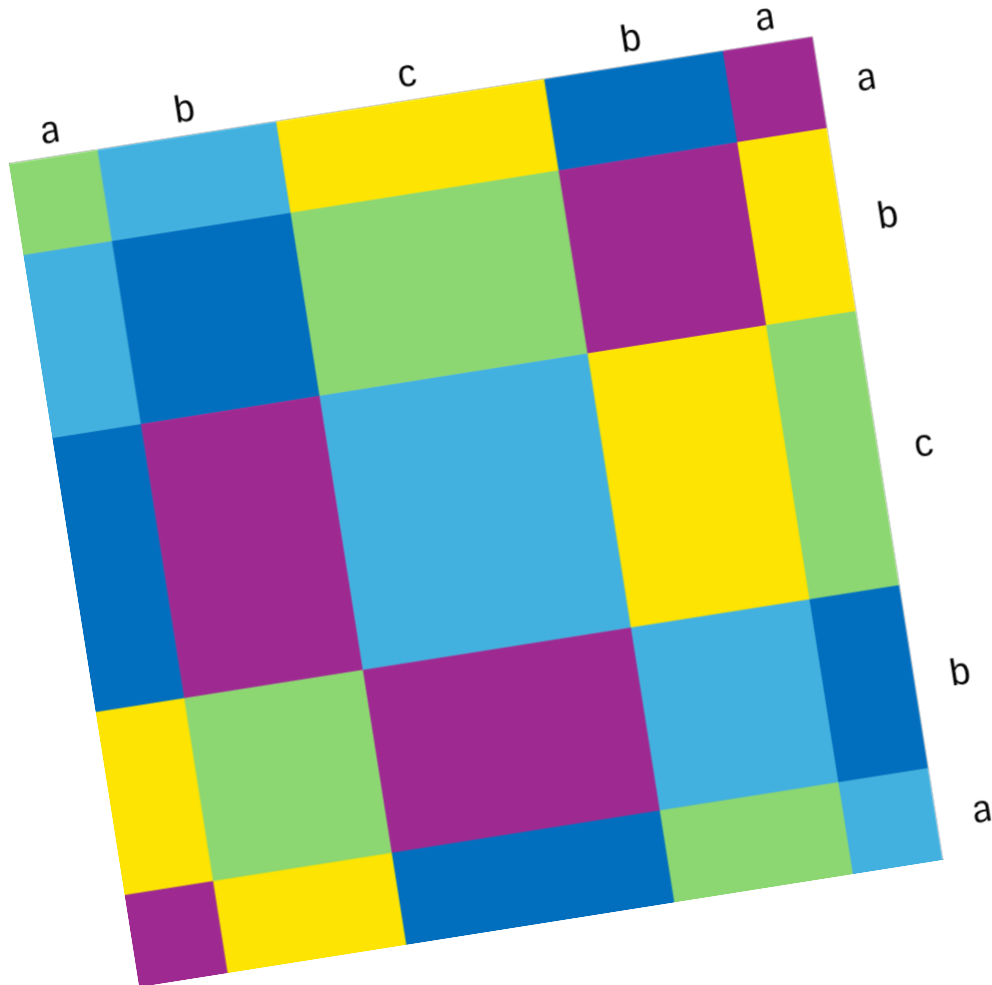
Lernumgebung Pentominos im Hunderterfeld

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Lernumgebung

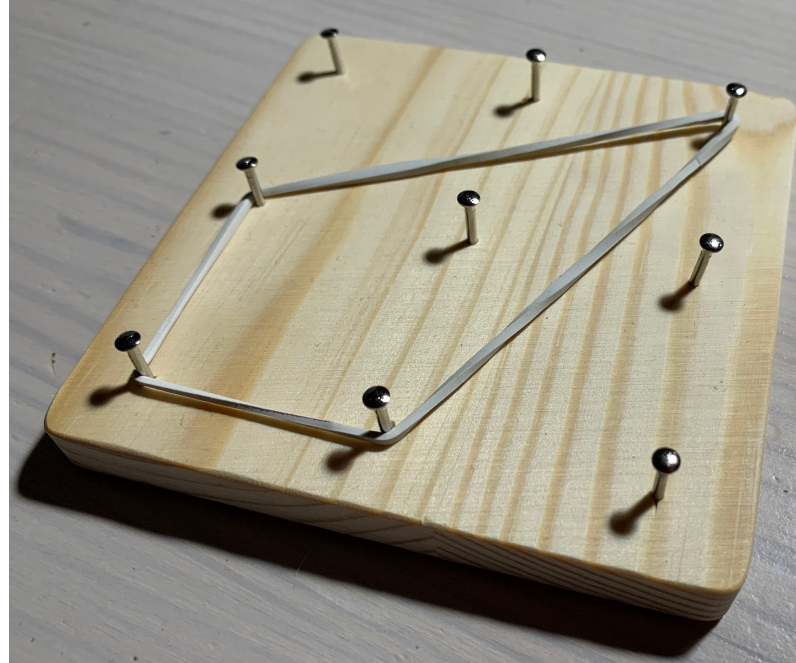
Terme multiplizieren



nach: Mathebu.ch 7, Klett, LU 27

Lernumgebung

Vierecke auf dem 3x3 - Geobrett



Lernumgebung

Winkel als Richtungsänderung aus mathewerkstatt 6



Anknüpfen

Differenzierung

Aktivität:

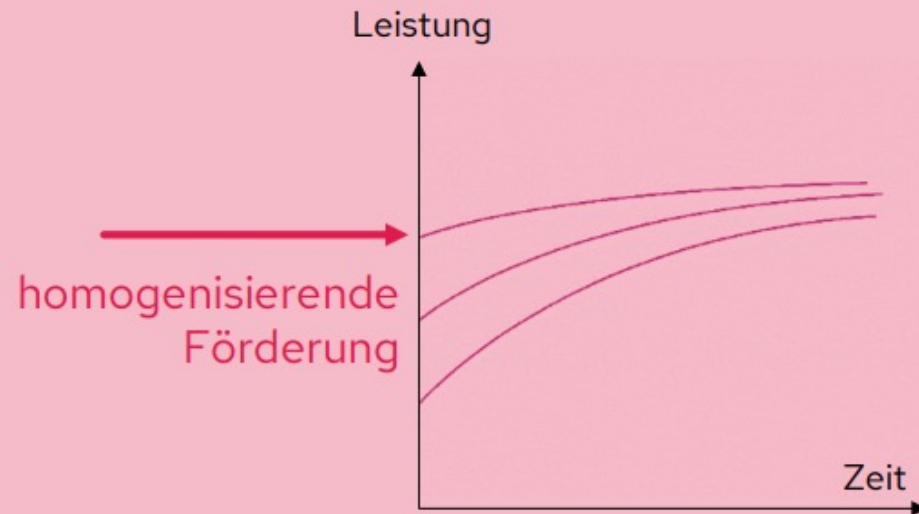
Differenzierung im eigenen Unterricht

- Tauschen Sie sich über eine Lerngruppe aus, in der Sie die Leistungsheterogenität aktuell besonders herausfordert. An welchen Stellen stoßen Sie konkret an Ihre Grenzen?
- Warum ist Differenzierung gerade im Mathematikunterricht unverzichtbar? Sammeln Sie drei Kernargumente.
- Was hindert Sie im Schulalltag am meisten daran, häufiger zu differenzieren? Diskutieren Sie die größten Barrieren.

Differenzierung

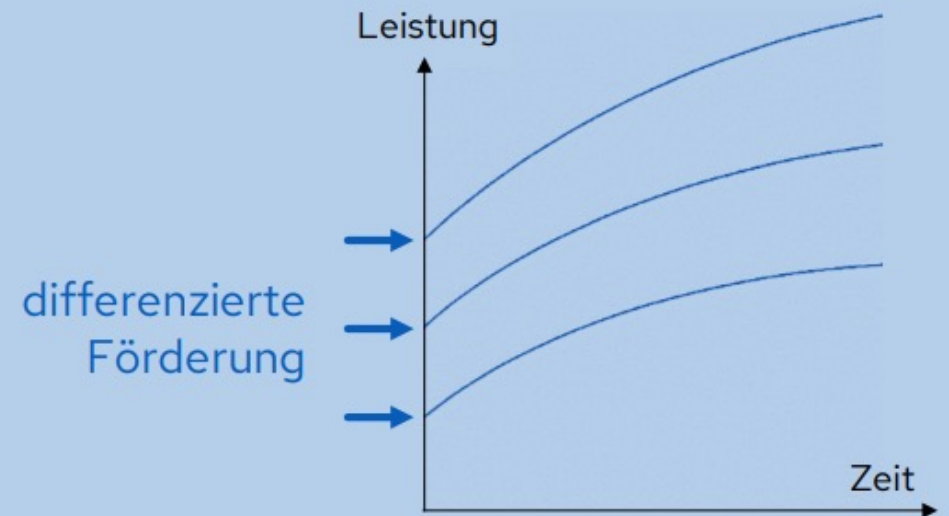
Alle fördern und fordern!

Nicht so ...



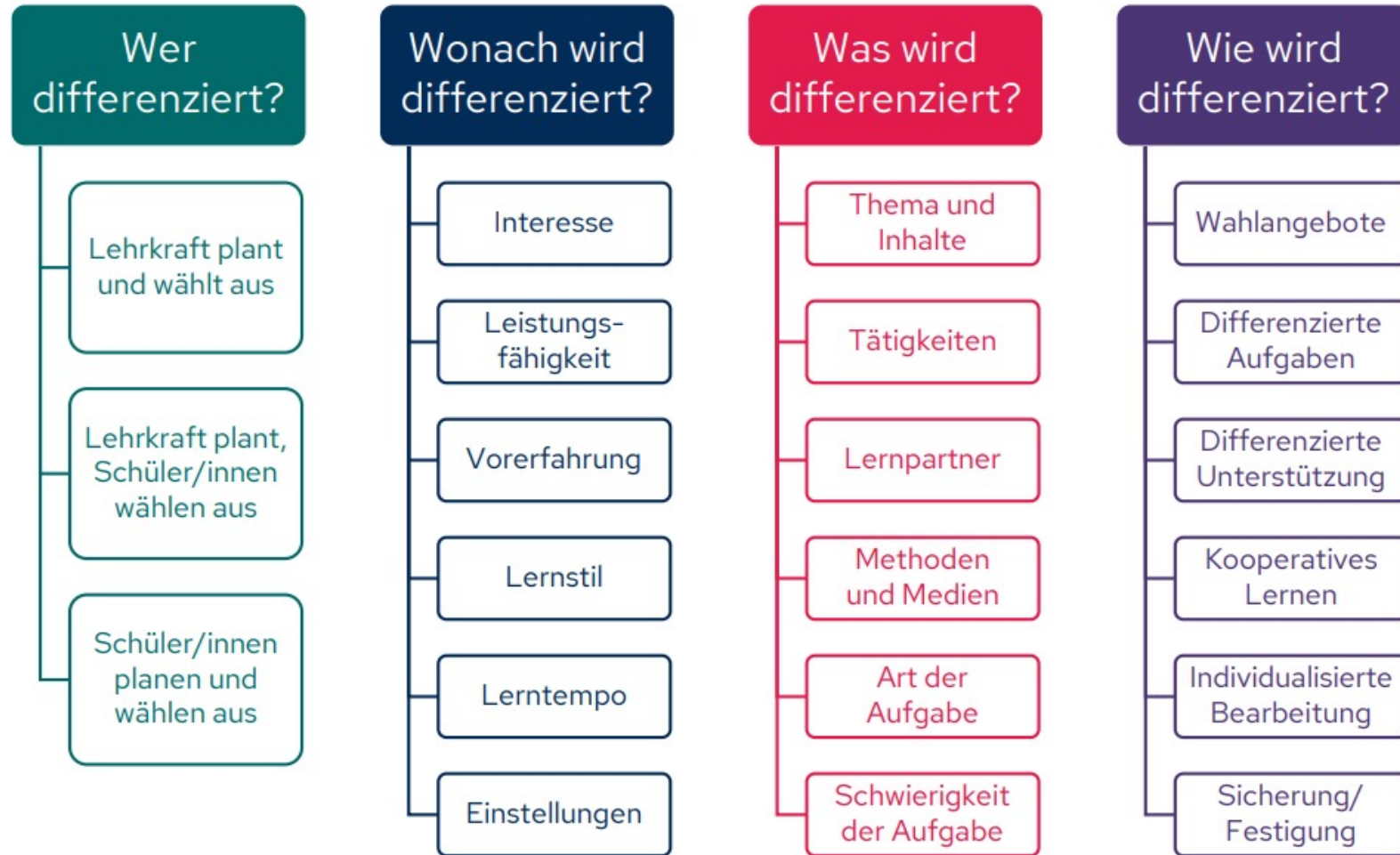
Kompensatorischer Unterricht

Sondern so ...

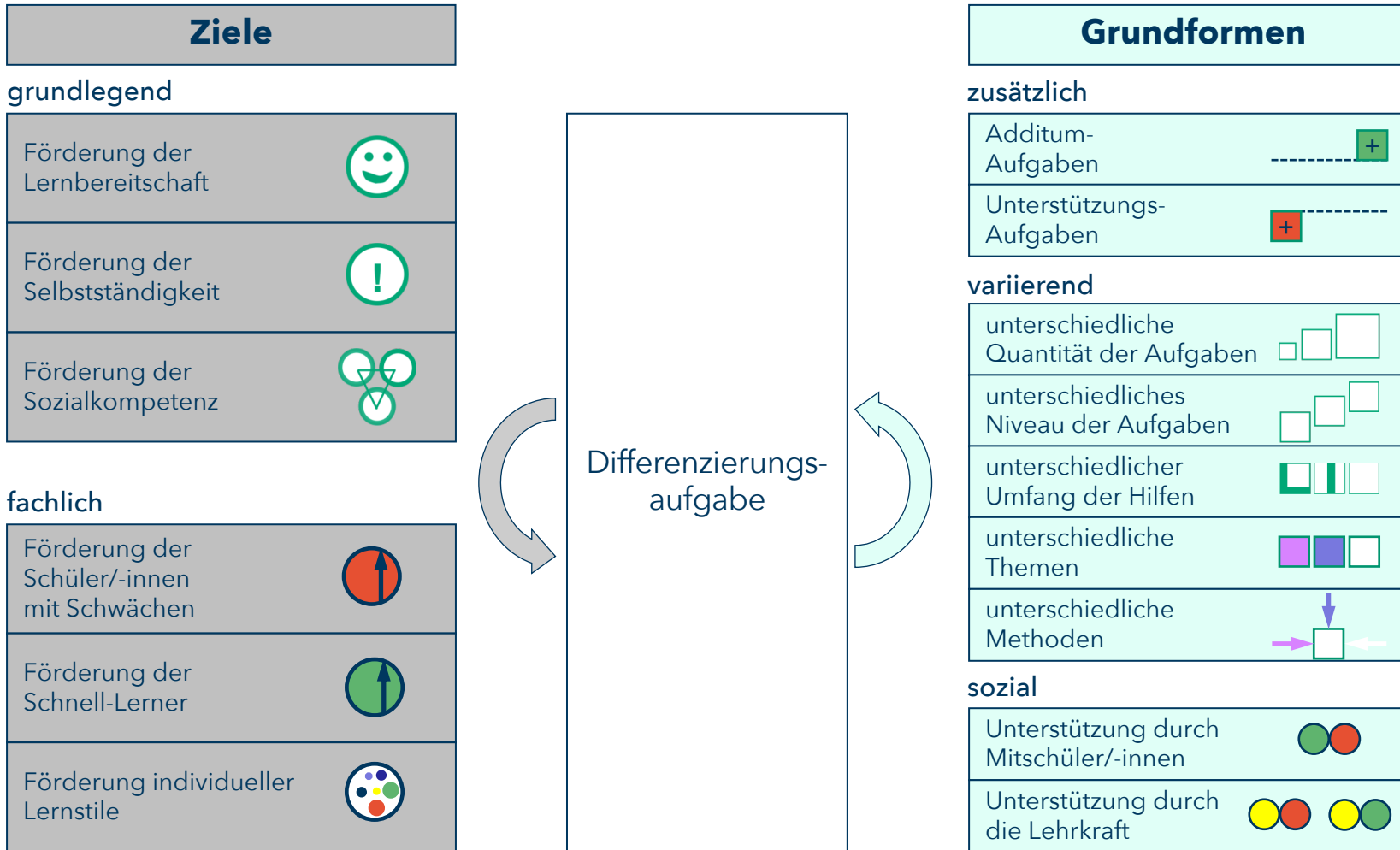


Ideale Binnendifferenzierung

Arten der Differenzierung



Kieler Differenzierungsmodell



Entscheidungsfelder für Differenzierungsansätze

Was sind die beabsichtigten Lernziele?	Welche Voraussetzungen hat die Lerngruppe?
Mit welchem Differenzierungs- Ziel wird der Gleichschritt aufgelöst? • Unterschieden gerecht werden • Unterschiede ausgleichen • Vielfalt zulassen und wertschätzen • Vielfalt anregen und nutzen	Nach welchem Differenzierungs- Aspekt wird der Gleichschritt aufgelöst? • Lerntempo • Anspruchsniveau • Lerninhalte und -ziele • Sprachliche Anforderungen • Zugangsweisen • Neigung, Interessen • Arbeitsweisen • ...
Mit welchem Differenzierungs- Format wird Adaptivität hergestellt? • geschlossenes Format: Lehrkraft steuert Adaptivität • offenes Format: Lernende steuern die Adaptivität mit	Auf welcher Differenzierungs- Ebene wird geplant? • Ebene der Aufgaben • Ebene der Unterrichtsmethoden • Ebene der Unterrichtsstrukturen

Elemente eines binnendifferenzierten Unterrichts

Differenzierende Unterrichtseinstiege		
Wachhalten von Basiswissen	Reichhaltiges Übungskonzept	(Selbst)Kompetenzdiagnose
Kopfübung mit Diagnose Kopfübung mit Diagnose Kopfübung mit Diagnose	Aufgabenset (Erste und vertiefende Übungen mit Schwierigkeitseinswahl) langfristige Hausaufgabe (Wahlaufgaben mit unterschiedlichen Anforderungen und Unterstützung der Selbstregulation) Blütenaufgabe (anforderungsgestufte selbst-differenzierende Aufgaben)	Lernprotokoll (Verständnisfördernde Reflexionen zum Thema) Checkliste (Selbsteinschätzung der eigenen Basiskompetenz)
Lernkontrolle		

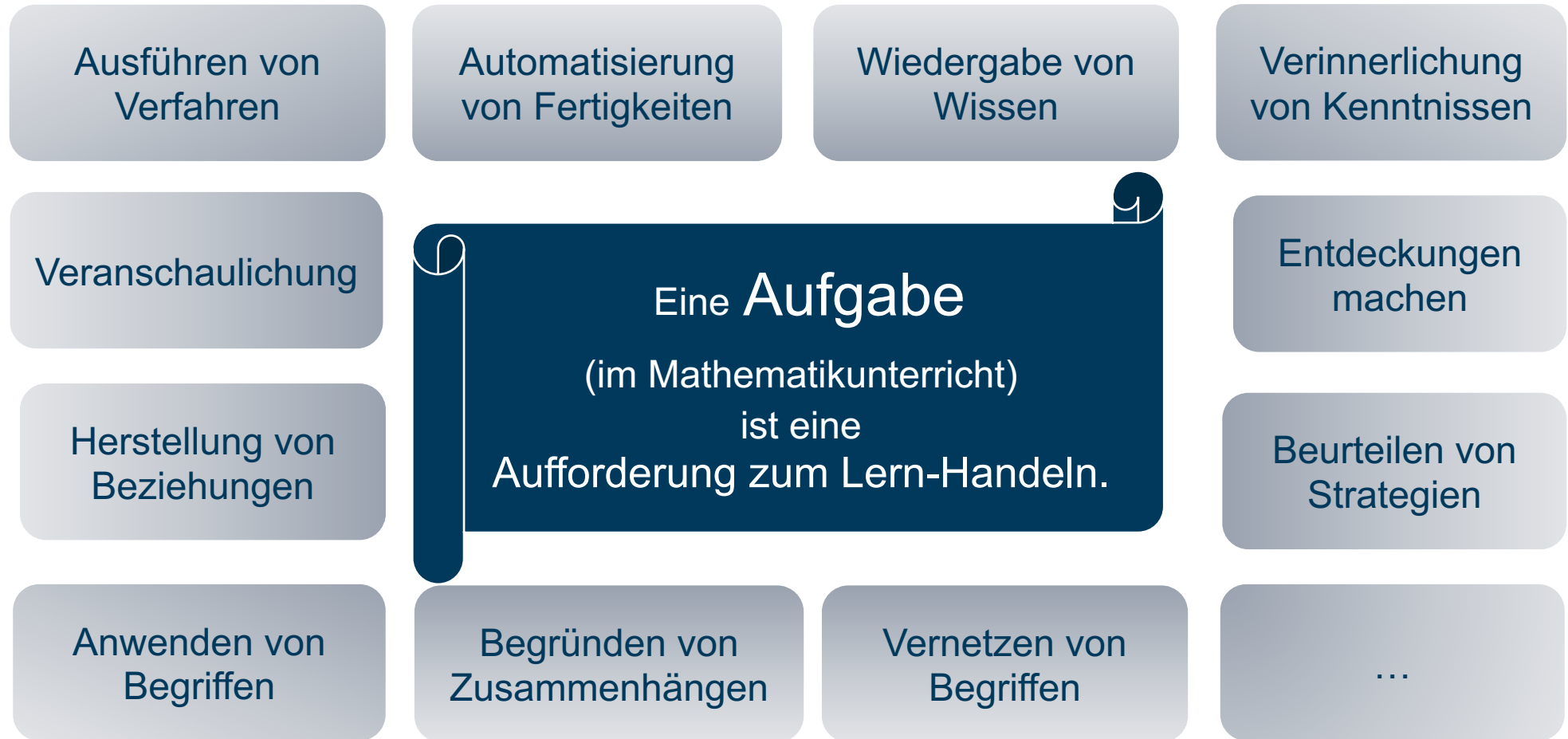
MABIKOM - ein Projekt zur binnendifferenzierenden Unterrichtsgestaltung in der **Sekundarstufe I**

MAKOS - M^Athematische Kompetenzentwicklung in der Oberstufe

Bruder, R. & Reibold, J. (2012). Erfahrungen mit Elementen offener Differenzierung im MU der Sek I im Modellprojekt MABIKOM. In Lazarides & Ittel (Hrsg.) Differenzierung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Verlag Julius Klinkhardt, S. 67-92. Abbildung Roth (2025).

Aufgabenkultur

Mögliche Intentionen von Aufgaben



Lern- und Leistungsaufgaben

Aufgaben für das Lernen

- Neugier, Kreativität, Entdecken
- Fehler als Chance
- Aufforderungscharakter
- Kooperation, Kommunikation
- Prozessorientiert
- „Wichtig ist, was im Kopf stattfindet“

Aufgaben für das Leisten

- Leistungserwartung, -erleben
- Fehler vermeiden
- Äußerer Anlass
- Bewertbarkeit
- Produktorientiert
- Wichtig ist, was die Lernenden aus ihren Kompetenzen machen.“

Acht zentrale Aufgabentypen

(nach Regina Bruder)

Start	Weg	Ziel	Aufgabentyp	Beispielaufgabe
X	X	X	Beispielaufgabe, Musteraufgabe, Aufgabe zur Fehlersuche	Stimmt das? Wo steckt der Fehler?
X	X	-	Einfache Bestimmungsaufgabe (Grundaufgabe)	Löse die Gleichung $3x + 4 = x - 1$
-	X	X	Einfache Umkehraufgabe	Gib eine Gleichung an, die als Lösung 5 hat.
X	-	X	Begründungsaufgabe, (Spiel-)strategie finden	Zeige: Wenn ein Viereck zwei Paar paralleler Seiten hat, halbieren sich die Diagonalen gegenseitig.
X	-	-	Schwierige Bestimmungsaufgabe	Ist eine Tetra-Pack-Milchtüte verpackungsoptimal gestaltet?
-	-	X	Schwierige Umkehraufgabe, Modellierung mit Zielvorgabe	Ein Teich soll eine Fläche von ca. 10 m ² haben.
-	X	-	Anwendungssuche	Erfinde Beispielaufgaben zu den drei typischen Fragestellungen der Prozentrechnung.
-	-	-	Problemsituation mit offenem Ausgang	Führe eine Befragung durch und stelle die Ergebnisse vor.

Tabelle zum <https://t1p.de/9aju>

Aufgabentypen

Beispielaufgabe (x x x)

+

17		
9	8	
6	3	5

()

+

7	4	9

()

•

720		

()

?

$\sqrt{10}$		

()

?

52		
12	14	
4	2	5

()

?

möglichst viele Primzahlen!

()

:

()

?

Was kann man sonst noch alles mit Zahlenmauern machen?

Ordne jeder Aufgabe einen Aufgabentyp zu.

Eigene Aufgabe klassifizieren

Ordnen Sie den Aufgaben Ihrer letzten Mathematikstunde den passenden Aufgabentyp zu, indem Sie die Aufgabe als Foto oder PDF in der folgenden OPSH einsortieren:

<https://t1p.de/9aju>

Aufgabenvariation (nach H. Schupp)

- Ersetzen der Zielvorgabe durch eine **Frage**
Bsp.: statt „Zeige, dass stets... ist“ die Frage „Ist...?“
- **Abschwächung**
Bsp.: statt „Ist $x^2 + 1 > 0$?“ die Frage „Kann $x^2 + 1$ auch 0 sein?“
- **Unterbestimmung**
Bsp.: Konstruiere zwei Kreise mit einer gemeinsamen Sehne so, dass diese Sehne genauso lang ist wie der Radius des einen Kreises.
- **Invertierung**
Bsp.: Gib eine Gleichung an, die genau die Lösungen 1 und 2 besitzt.
- **Generalisierung**
Bsp.: Ersetzten einer Konstanten durch einen variablen Parameter oder die Frage „Ist das immer so?“
- **Reduktion von Informationen**
Bsp.: Hierbei entstehen sog. optionale Aufgaben, d.h. solche, die die Lernenden nach eigenem Geschmack durch Hinzufügen geeigneter Informationen festlegen können.

Aufgabenvariation (nach H. Schupp)

- **Überladung**

Es werden überflüssige Informationen hinzugefügt, die die Lernenden als solche identifizieren müssen.

- **Umwandlung in Textaufgaben**

Bsp.: statt „ $28 - 3 = ?$ “ die Frage „Welche Zahl ist um 3 kleiner als 28?“

Dieses sehr einfache Beispiel zeigt, dass Textaufgaben rein innermathematisch sein können und dass sie immer etwas mehr von den Lernenden abfordern als die äquivalente symbolische Variante.

- **Aufgaben-Addition**

Verschiedene geschlossene Aufgaben, die im Prinzip zur selben Situation gehören, werden zu einer komplexen Fragestellung zusammengefügt.

- **Aufgabenvariation durch die Lernenden selber**

Hierbei variieren die Lernenden bestimmte Parameter der Initialaufgabe (Startaufgabe) selber und öffnen damit die Aufgabe selber. Dies kann z.B. genutzt werden, um an verschiedenen Beispielen Entdeckungen zu ermöglichen.

Variationstechniken (exemplarisch)

Wann kommt
heraus?

Was passiert
wenn ...?

- 1 a) Zeichne die Gerade g mit der Gleichung $y = -\frac{2}{3}x + 4$.
b) Bestimme die Schnittpunkte der Geraden g mit den Koordinatenachsen.

Drücke-Noe, Christina u.a. (2007): *Lambacher Schweizer 8*. Stuttgart: Ernst-Klett-Verlag GmbH.



Verändere die Steigung der Geraden so, dass der Schnittpunkt der Geraden mit der x-Achse $N(8|0)$ ist.



Verdreifache die Steigung (*den y-Achsenabschnitt*) und beobachte die Schnittpunkte der Geraden g mit den Koordinatenachsen. Beschreibe die Veränderungen.

Variationstechniken (exemplarisch)

Welches Beispiel
passt nicht?
Warum?

Welche Muster
kannst du
entdecken?

- 1 a) Zeichne die Gerade g mit der Gleichung $y = -\frac{2}{3}x + 4$.
b) Bestimme die Schnittpunkte der Geraden g mit den Koordinatenachsen.

Drücke-Noe, Christina u.a. (2007): *Lambacher Schweizer 8*. Stuttgart: Ernst-Klett-Verlag GmbH.

Eine Gerade passt nicht zu den anderen.
Finde diese und begründe deine Entscheidung.

- $y = -\frac{2}{3}x + 4$
- $y = \frac{1}{3}x - 3$
- $y = -2x + 12$
- $y = \frac{1}{6}x - 1$

Bestimme die Schnittpunkte der Geraden mit
den Koordinatenachsen:

- $y = -\frac{2}{3}x + 4$
- $y = -\frac{2}{3}x + 6$
- $y = -\frac{2}{3}x + 8$

Erläutere die Zusammenhänge.

Produktive (Übungs)aufgaben sind...

sinnstiftend,
entdeckungsoffen,
selbstdifferenzierend
reflexiv.

Produktiv?

3 Berechne jeweils den Durchschnitt

- a) 1, 2, 3, 4, 5
- d) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
- b) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- e) der ersten 10 Primzahlen
- c) 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0
- f) [...]

Produktiv!

3 Schubladenschränke

(1)

1, 5, 9
2, 5, 8
3, 5, 7

(2)

5, 7, 9, 11, 13
20, 22, 24, 26, 28
49, 51, 53, 55, 57

(3)

8, 10, 12, 14
16, 18, 20, 22
24, 26, 28, 30

(4)

30, 80, 20, 10, 10
30, 80, 20, 10, 20
30, 80, 20, 10, 30

(5)

1, 6, 8, 9
3, 8, 10, 11
5, 10, 12, 13

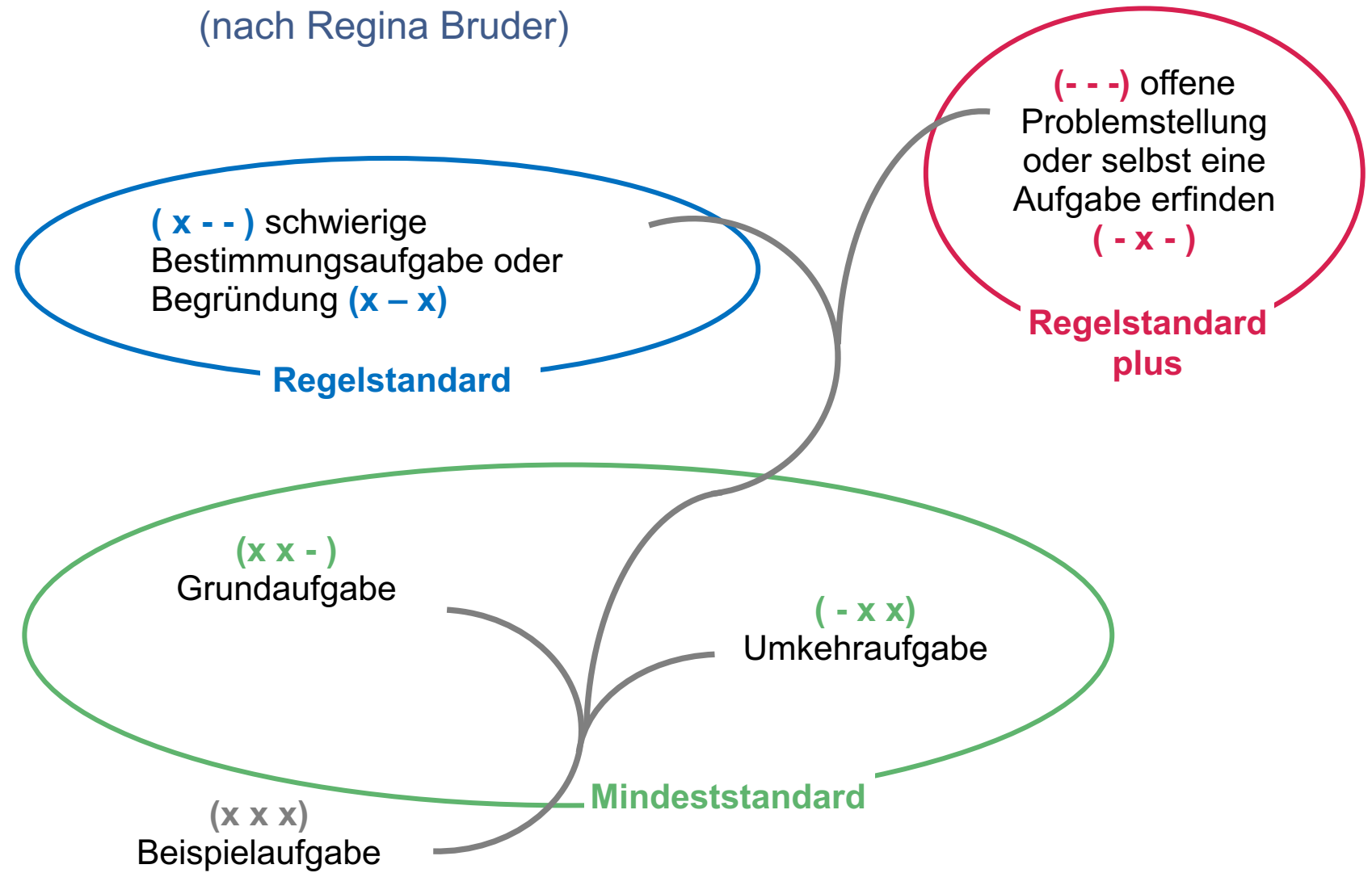
(6)

5, 8, 10, 15, 17
10, 16, 20, 30, 34
15, 24, 30, 45, 51

- a) Berechne jeweils den Durchschnitt der Zahlen in jeder Schublade. Schreibe auch auf, was dir bei jedem Schrank auffällt.
- b) Erkläre alle Entdeckungen, die du in a) gemacht hast.

Blütenaufgaben

(nach Regina Bruder)



Blütenaufgaben

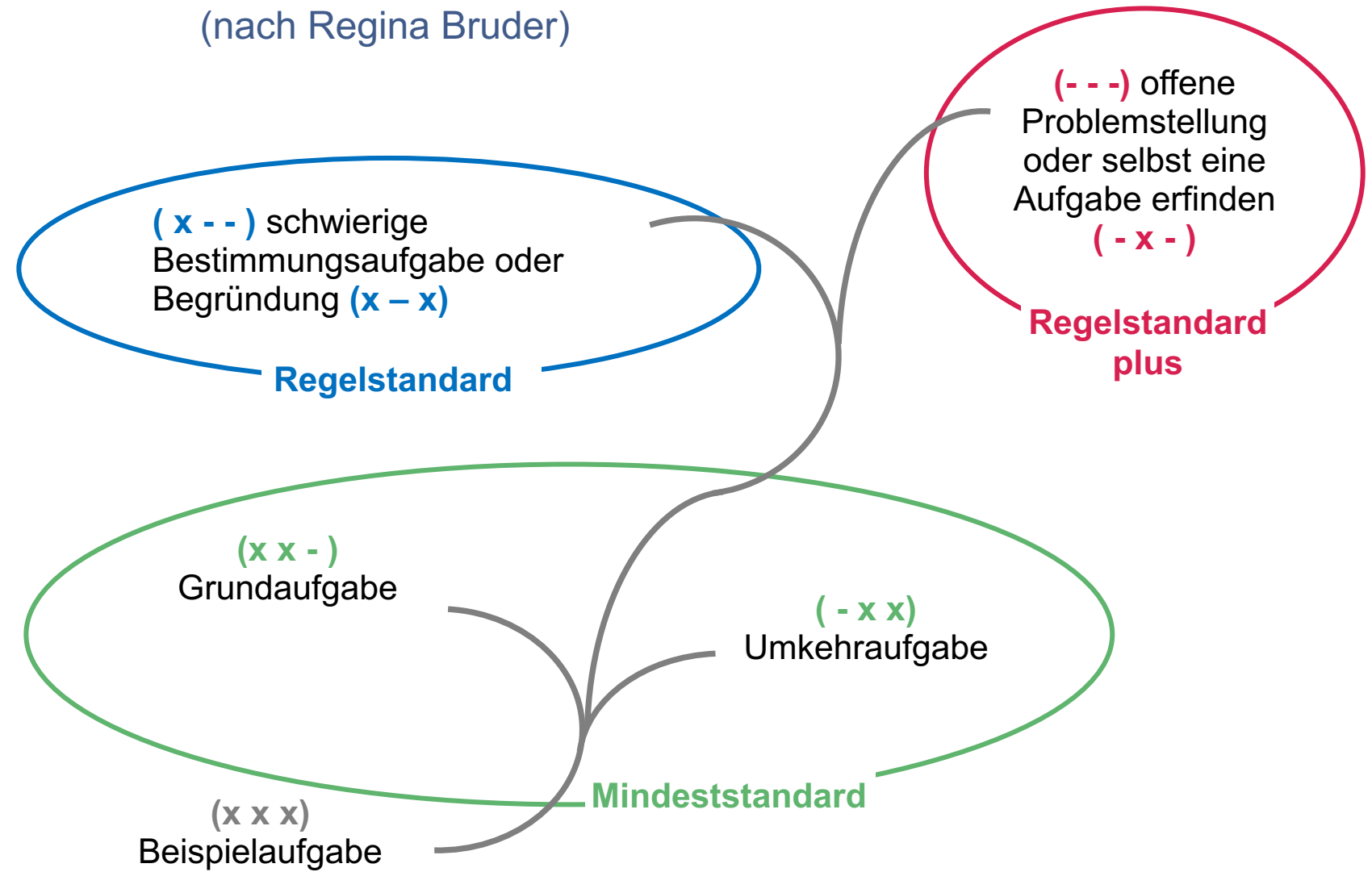
(nach Regina Bruder)

Kriterien:

- **ein** durchgehender Kontext
- möglichst unabhängige Teilaufgaben
- steigender Schwierigkeitsgrad
- oft zunehmende Öffnung

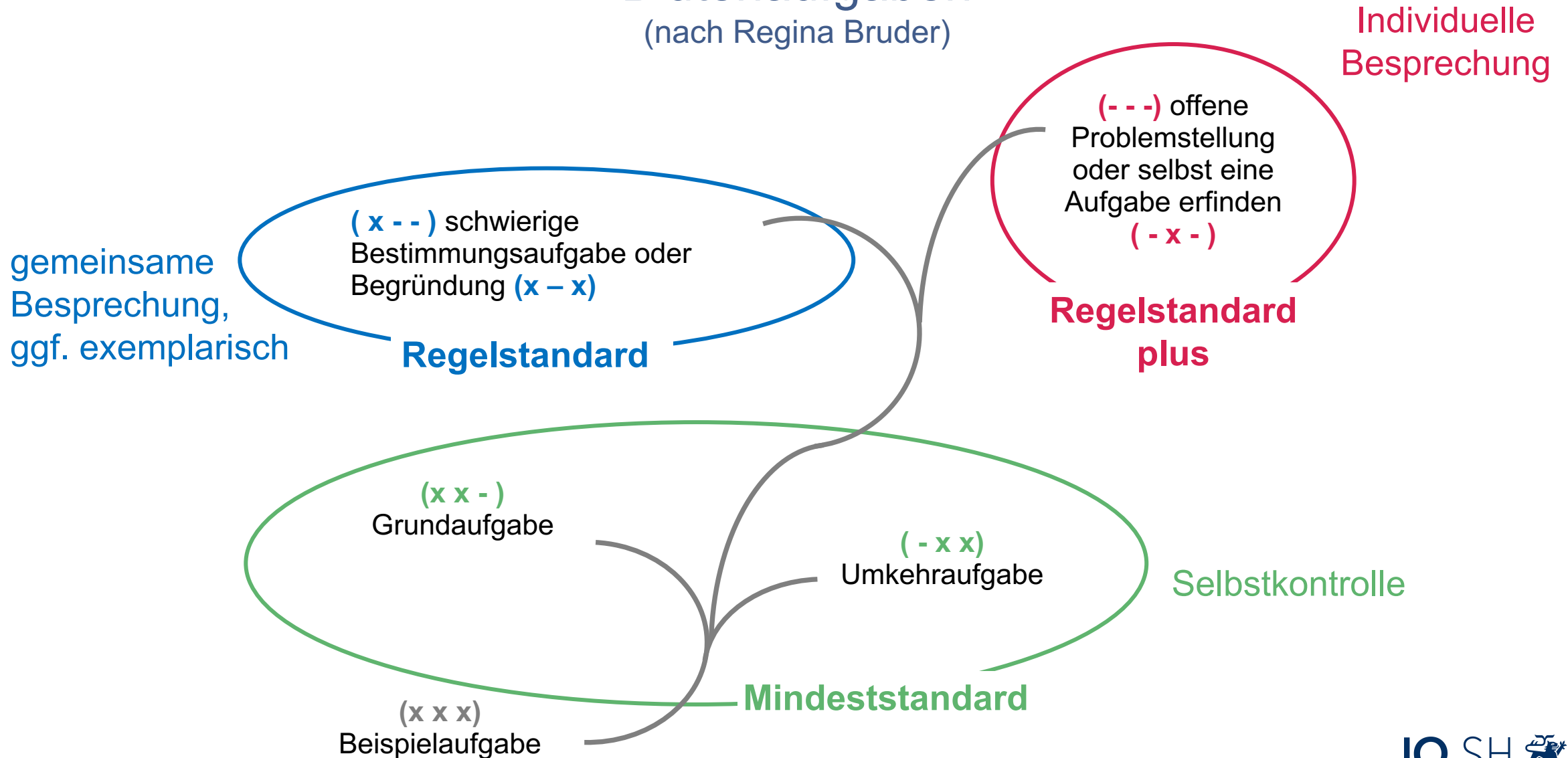
→ Erleichtert konzentrierte Bearbeitung

→ Erleichtert fokussierte Besprechung



Blütenaufgaben

(nach Regina Bruder)



Blütenaufgaben - ein Beispiel

An der Anlegestelle einer großen Fähre steht:

Karte	1 Person	50 €
Blockkarte	8 Personen	380 €
Blockkarte	20 Personen	900 €

(x - -)

Für 24 Schüler rechnet Frank einen Preis von 1140 € aus.
Überprüfe, ob die Gruppe noch günstiger fahren kann.

(- - -)

Die Fährgesellschaft plant die Einführung einer Blockkarte für 50 Personen.
Ermittle einen angemessenen Preis.

(x - x)

Begründe, dass es sich bei der Preistabelle nicht um eine proportionale Zuordnung handelt.

(x x -)

Berechne den Preis für eine Gruppe mit 4 Personen.

(- x x)

Wie viele Karten bekommt man für 300 €?

(x x x)

Beispielaufgabe

Blütenaufgabe für den eigenen Unterricht entwickeln

- Entwickeln Sie eine Blütenaufgabe, die Sie in den nächsten zwei Wochen in Ihrem Unterricht erproben können.
Falls Sie ein gemeinsames Thema finden, können Sie gern zu zweit arbeiten.

Anschließend:

- Peer-Feedback zu den (evtl. noch unfertigen) Aufgaben.
- Finalisierung, Erprobung und Reflexion als Nachbereitungsaufgabe

Abschluss und Ausblick

Rückblick

Was nimmst du mit?

Was lässt du hier?

Was möchtest du ausprobieren?

Erprobungsauftrag

Entwickeln Sie eine Blütenaufgabe, die Sie in den nächsten zwei Wochen in Ihrem Unterricht erproben.

Reichen Sie bis spätestens Mittwoch, den 25.02.2026, eine kurze Dokumentation ein, die Folgendes enthalten sollte:

Seite 1: allg. Infos zu Thema der UE, Klassenstufe, Blütenaufgabe

Seite 2: einige SuS-Lösungen

Seite 3: eigene Reflexion

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.