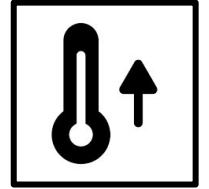


Dialogisches Lernen im Mathematikunterricht

-

Eine Chance für alle

Warm-Up



Wie heiÙe ich?

Welche Fächer unterrichte ich?

Wie lange unterrichte ich bereits?

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich...

Ablaufplan

- Ein Gedankenexperiment: Es war einmal ein Schüler, der...
- Zum Hintergrund des Dialogischen Lernens
- Kreislauf des Dialogischen Lernens
- Kennen Sie die Uhr?
- Erster Eindruck zum Dialogischen Lernen
- Quellenverzeichnis

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Es war einmal ein Schüler, der ...

$$2+2=1$$



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Es war einmal ein Schüler, der ...

$$2+2=1$$



Verfassen Sie eine Rückmeldung an den Schüler.

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

$2 + 2 = 1$, denn ...



[wuerfel-2er-pasch-zweierpasch-untersetzer.jpg](#) (16.03.2023)



https://m.faz.net/media0/ppmedia/aktuell/gesellschaft/3797373033/1.7552762/mmobject-still_full/irgendwoher-muessen-auch.jpg (16.03.2023)

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Zum Hintergrund des Dialogischen Lernens

Peter Gallin (Mathematiker) konfrontierte **Urs Ruf** (Germanist) mit einer Textaufgabe aus dem Alltag.

Doch!

Was du mir hier erzählst, ist gar nicht vollständig.

Ich beweise es dir, ich schreibe alles auf, was du mir gesagt hast, oder besser: wie ich es verstanden habe.

Gallin las den Text und stellte fest, dass wirklich etwas fehlte. Er schrieb den Text um und gab Urs Ruf eine neue Fassung.

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)


Jetzt verstehe ich die Geschichte nicht mehr.

Urs Ruf schrieb die Geschichte um.

Jetzt ist die Aufgabe nicht mehr lösbar.

So ging es mehrmals hin und her, bis beide mit der Fassung einverstanden waren.

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)



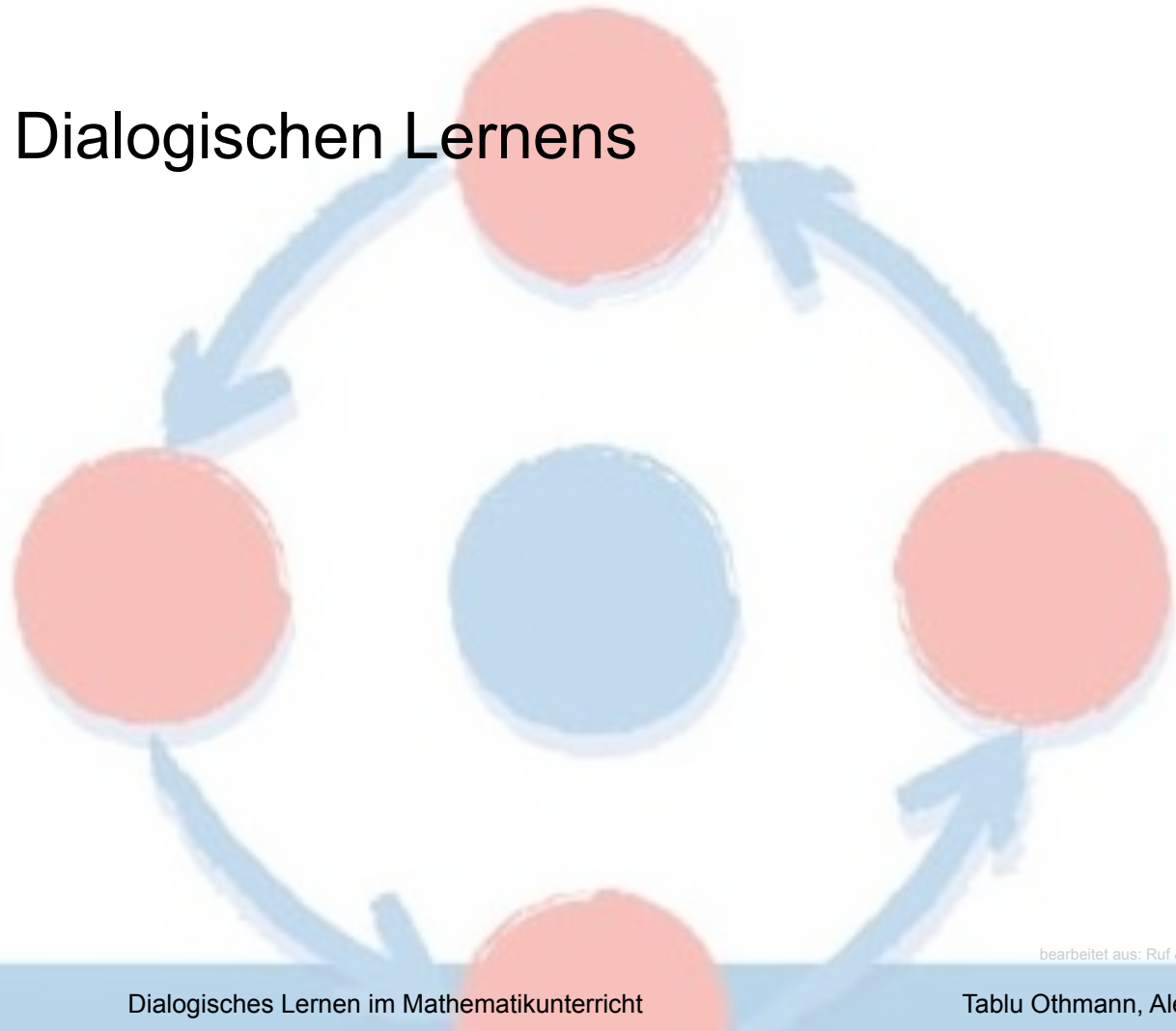
Ich habe meinen Wagen vor einer der vielen Tanksäulen im Einkaufszentrum parkiert. Ein grünes Licht zeigt mir, dass sie frei ist. Der Kunde bedient sich hier selbst. Wenn er getankt hat, leuchtet auf der Säule ein rotes Licht auf; sie ist jetzt blockiert. Der Kunde ergreift das Ticket, das der Apparat ausgestoßen hat, und geht zur Kasse, von wo aus die ganze Anlage überwacht wird. Hat er bezahlt, deblockiert der Kassier die entsprechende Säule von einem zentralen Schaltpult aus.

Als ich den Hahnen abhebe, bemerke ich, dass sich das Zählwerk nicht bewegt: Es steht bereits auf Null. Ich tanke, lese ab, wie viel ich eingefüllt habe, öffne das Schiebetürchen und nehme das Ticket aus dem Behälter. Ohne es näher zu besehen, gehe ich zur Kasse, schiebe es dem Kassier hin und will bezahlen. Da ruft dieser aus: "Jetzt ist es passiert!", läuft zur Tanksäule und kommt mit einem Ticket zurück, auf dem der richtige Franken-Liter- Betrag vermerkt ist.

Was stand auf dem ersten Ticket? Können Sie den Vorfall rekonstruieren?

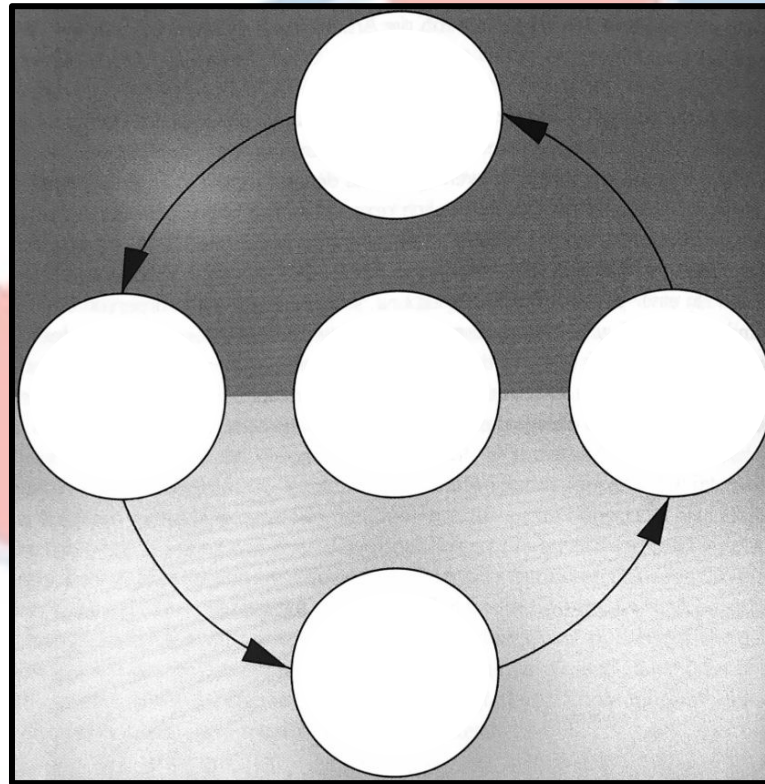
→ Eines von 50 Denkaufgaben in dem Buch "Neu entdeckte Rätselwelt"

Kreislauf des Dialogischen Lernens



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

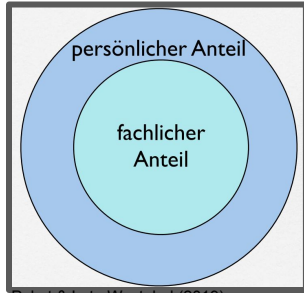
Kreislauf des Dialogischen Lernens



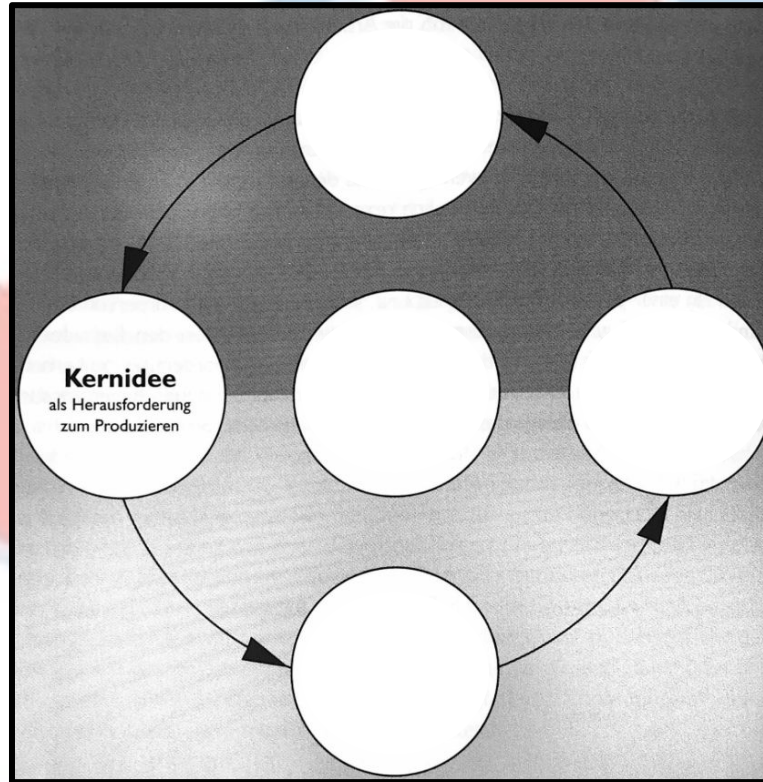
bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens



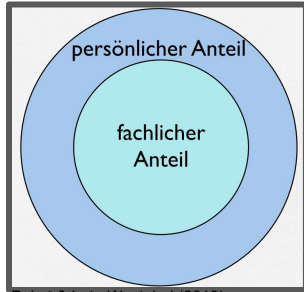
Pabst & Lutz-Westphal (2019)



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

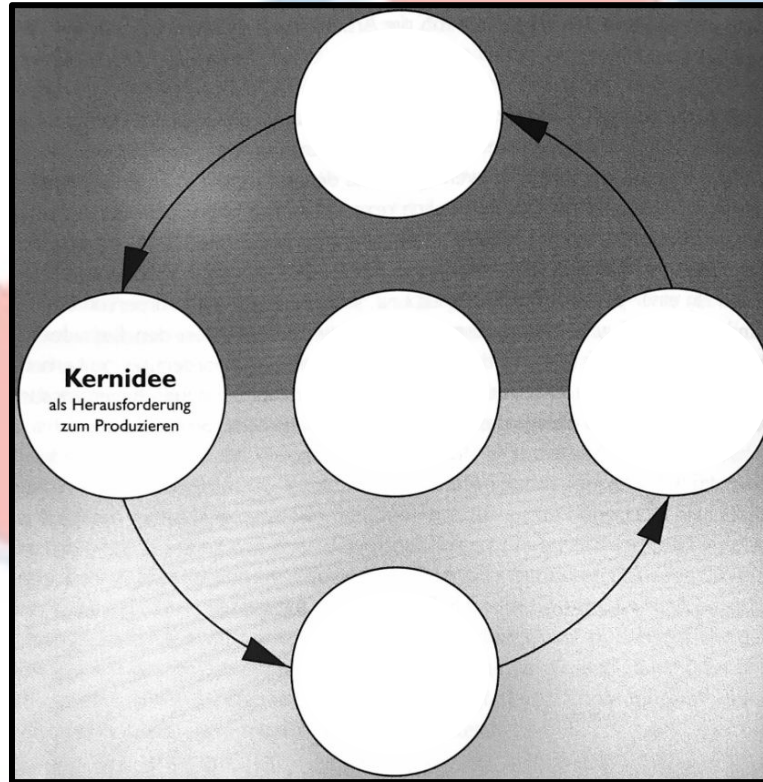
bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens



Pabst & Lutz-Westphal (2019)

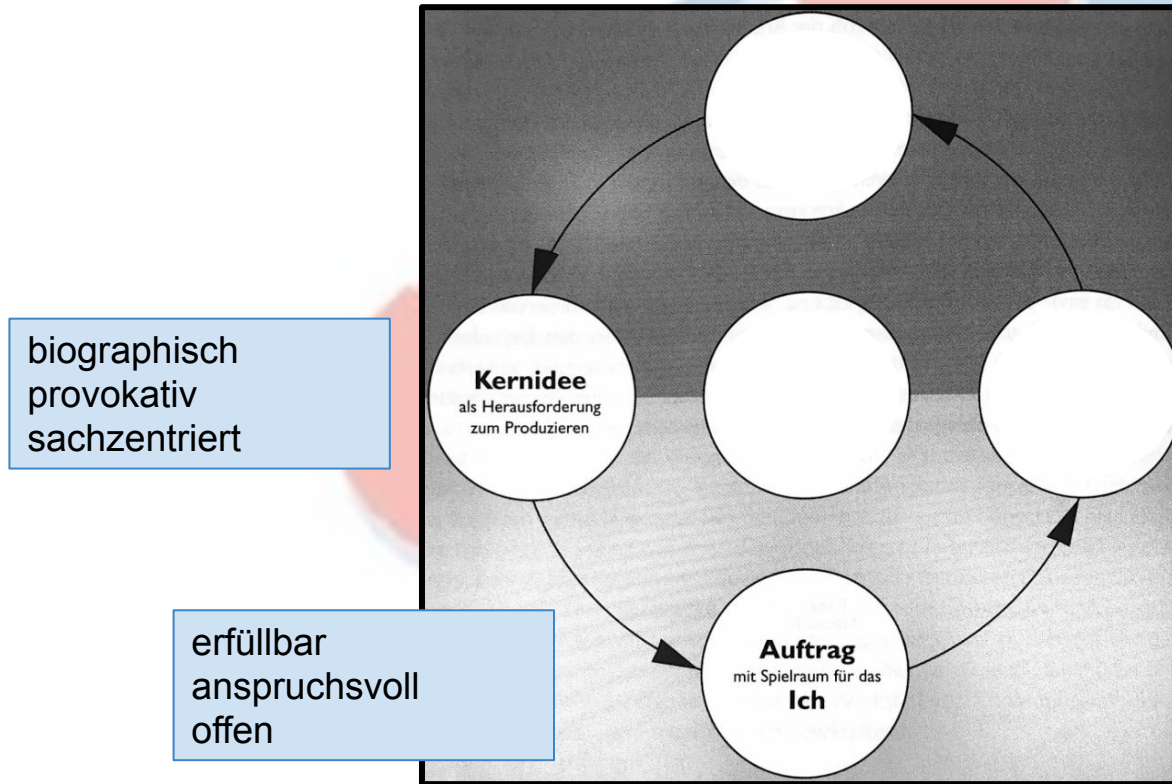
sachzentriert
biographisch
provokativ



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

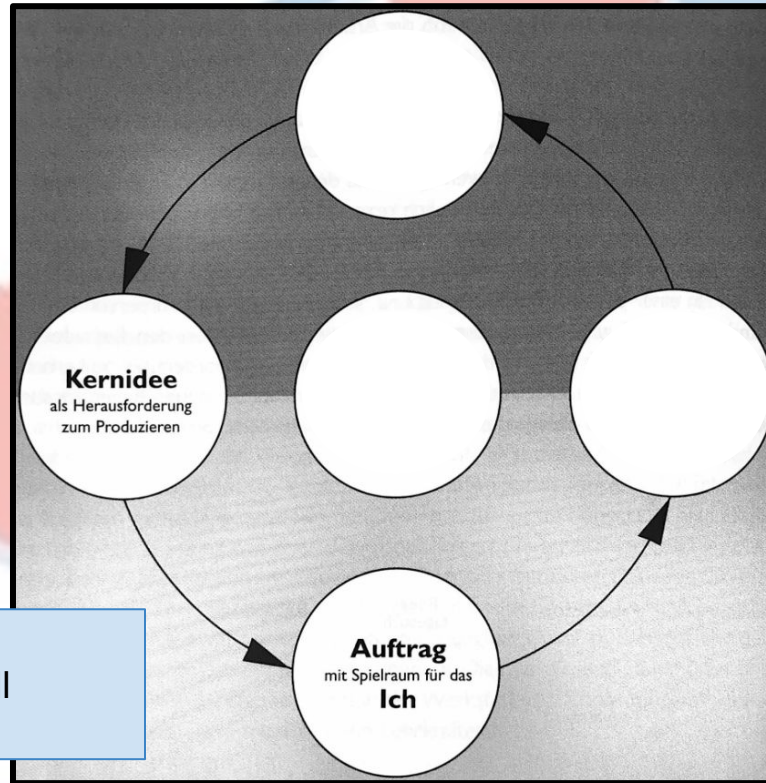
bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens

biographisch
provokativ
sachzentriert

Was sind 99 · 101?
↓
Wie rechnest du
99 · 101?

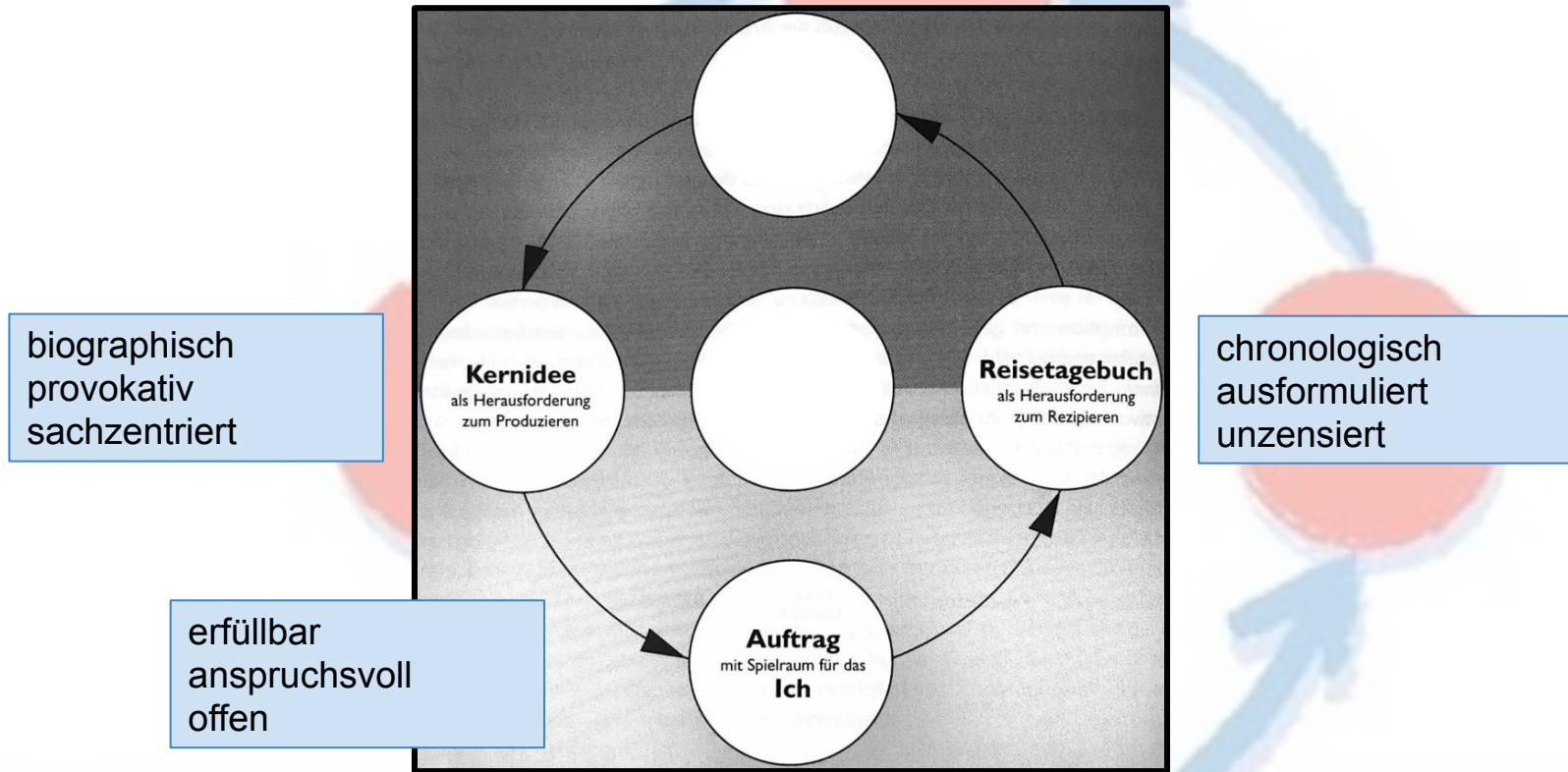
erfüllbar
anspruchsvoll
offen



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens

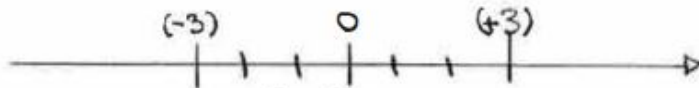


bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

- ② 3 und (-3) ist eigentlich genau das Gegenteil.
Wie zum Beispiel warm und Kalt, gross und klein.

Irgendwo ist immer ein Mittelteil. Bei rot und dunkelrot ist es rosa. Bei gross und klein ist es mittelgross. Das war jetzt nicht so ein gutes Beispiel aber zum Beispiel bei heiss und kalt ist es lauwarm. Bei 3 und (-3) ist es Null.



Ich muss nämlich von „0“ aus auf beide Seiten, (vor und zurück) genau gleichviele Schritte gehen wie

Ich sage es besser anders:

Wenn ich von „0“ aus 3 Schritte vorwärts gehe, bin ich bei „(+3)“. Wenn ich von „0“ aus drei Schritte rückwärts gehe bin ich bei „(-3)“.

3 und -3 ist für mich ungleichgültig

-3 ist für mich das Gegenteil von +3.

Also ist -3 die Gegenzahl von +3

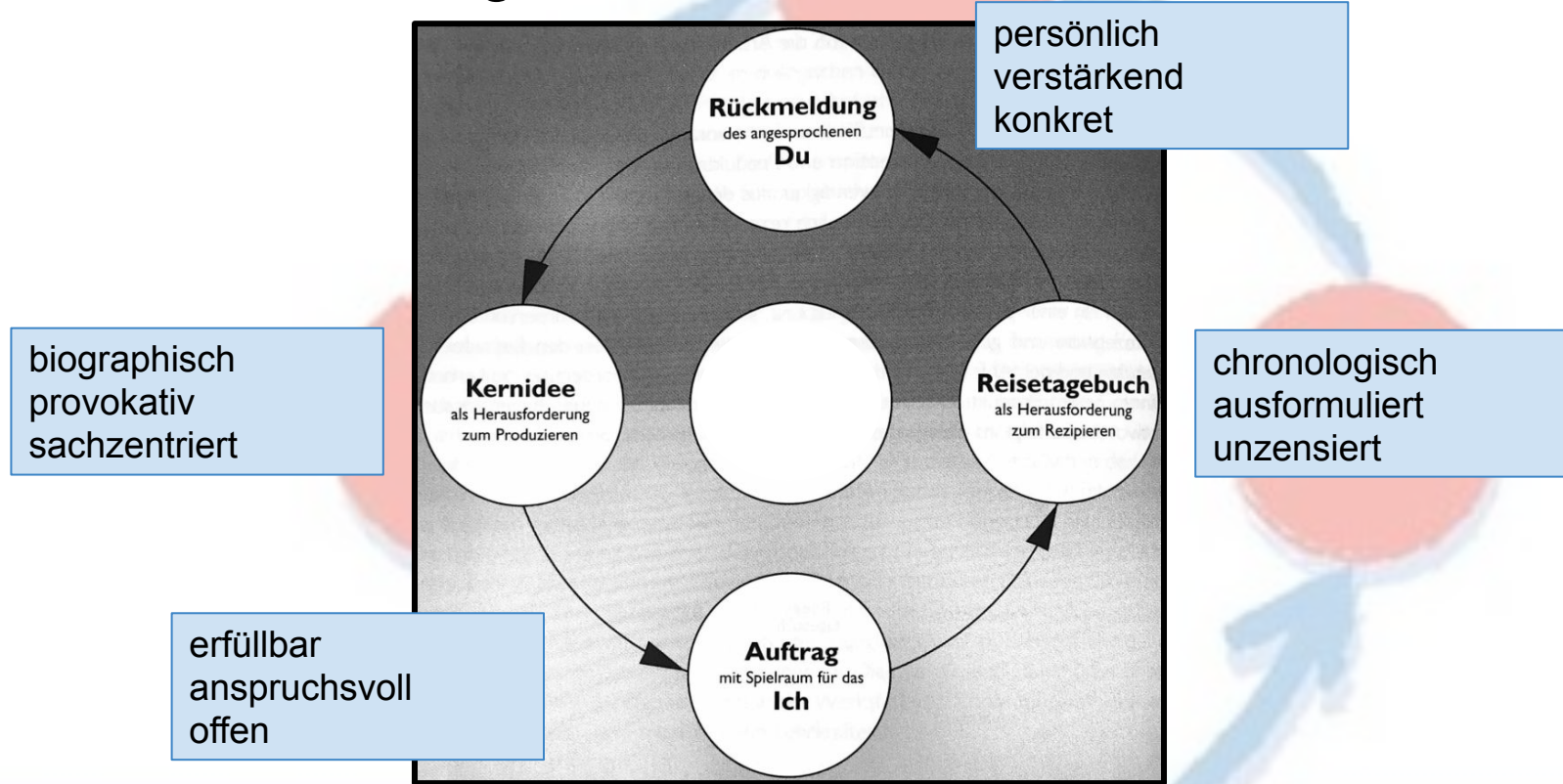
Setzt zum anderen Hinweis ich stelle mir das folgendes
müssen vor. Das will auf dem Zahlenstrahl ist
wie bei einem Hamburger: das Fleisch. Eingeklemmt
von den Negativen und den natürlichen Zahlen.
Diejenigen Zahlen, die im oberen Brot
des Hamburgers stecken sind die natürlichen
Zahlen. Auf dem Zahlenstrahl könnten sie
auf mit vorne einem plus (+) geschrieben werden.
Diese Zahlen, die im unterem Brot des Hamburgers
stecken sind die Negativen Zahlen. Man schreibt sie
auf dem Zahlenstrahl mit einem Minus (-) vorne dran.
Setzt zu der eigentlichen Frage (Setzt hätte ich übrigens
lust auf einem Hamburger)

Das will ist die ^{eigentlich} wichtigste Zahl auf dem Strahl (siehe 2)

Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 218

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

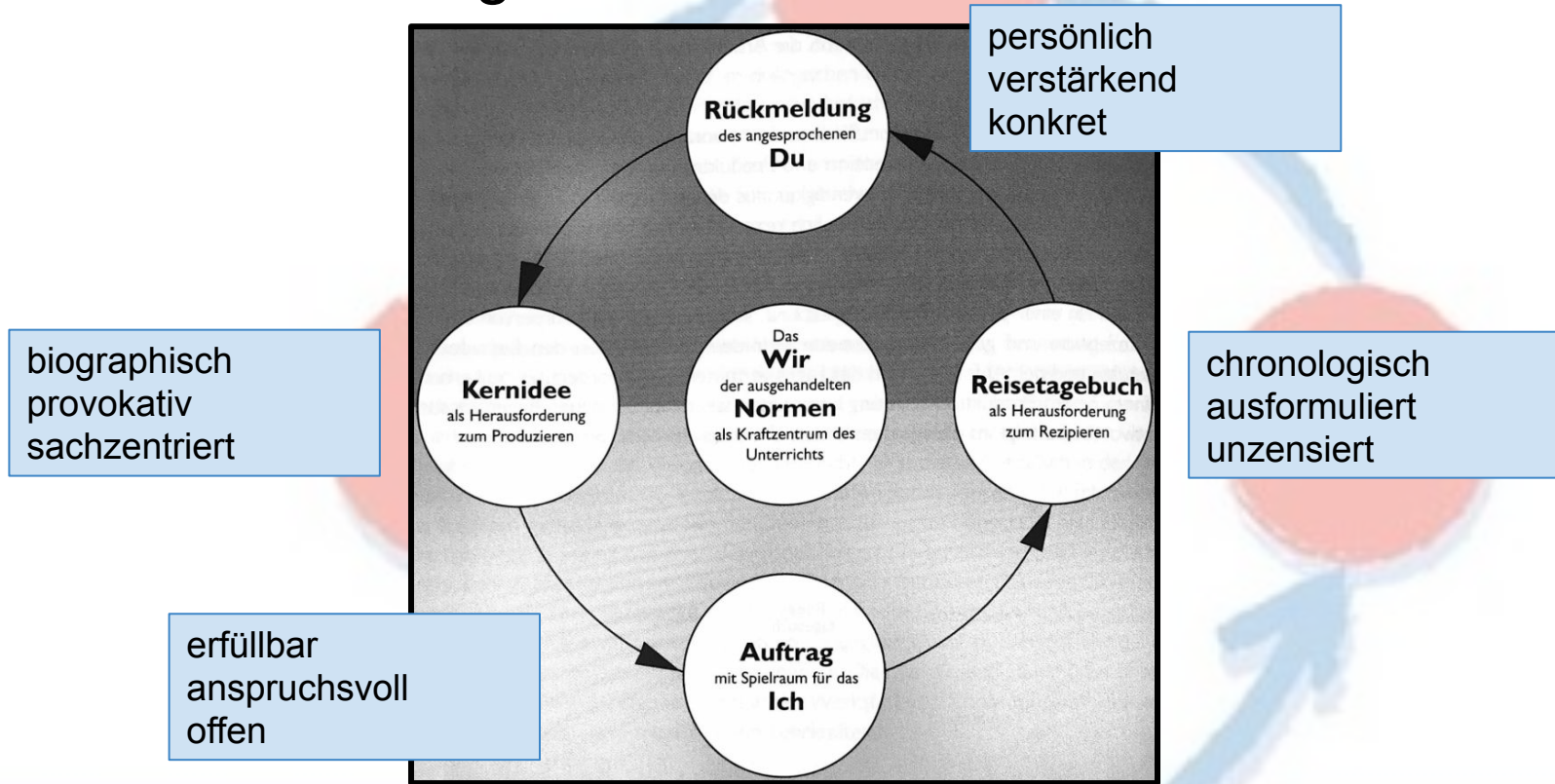
Kreislauf des Dialogischen Lernens



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Kreislauf des Dialogischen Lernens



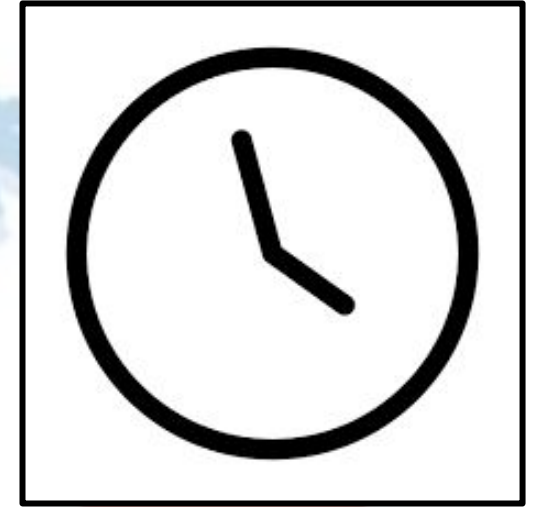
Ruf & Gallin, Band 2 (2018), S. 12

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Selbsterfahrung: Kennen Sie die Uhr?

Wie oft treffen sich die Zeiger an einem Tag?

Schreiben Sie Ihre Gedanken und Gefühle zu diesem Auftrag auf.



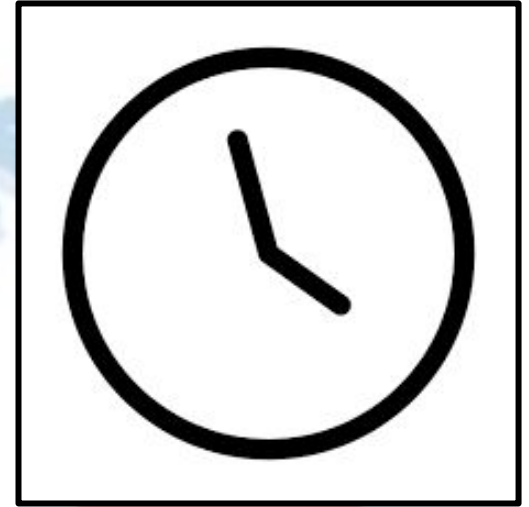
Selbsterfahrung: Kennen Sie die Uhr?

Wie oft treffen sich die Zeiger an einem Tag?

Schreiben Sie Ihre Gedanken und Gefühle zu diesem Auftrag auf.

Anschließend Sesseltanz: Sie lesen die Texte der Anderen, indem Sie zu den jeweiligen Sitzplätzen gehen und geben eine schriftliche Rückmeldung. Sitzen bleiben ist ebenfalls erlaubt!

Notieren Sie sich parallel dazu Ihre Lieblingspassagen aus den gelesenen Lerntagebüchern auf einem separaten Blatt Papier.



Erste Gedanken zum Dialogischen Lernen

Was denken Sie über das Konzept?
Birgt es Chancen? Haben Sie Vorbehalte?

Inwiefern finden Sie das Konzept für Ihren
Unterricht einsetzbar?

Welche offenen Fragen gibt es?

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Literatur zum Weiterlesen

Ruf, Urs und Gallin, Peter (2005): Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 1. Austausch unter Ungleichen. Grundzüge einer interaktiven und fächerübergreifenden Didaktik. 3. Auflage. Seelze: Kallmeyer.

Ruf, Urs und Gallin, Peter (2005): Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 2. Spuren legen – Spuren lesen. Unterricht mit Kernidee und Reisetagebüchern. 3. Auflage. Seelze: Kallmeyer.



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Für Interessierte am Dialogischen Lernen



bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Quellenverzeichnis

<http://www.sinus-transfer.de/fileadmin/MaterialienBT/gallin.pdf> (zuletzt genutzt am 16.03.2023)

Ruf, Urs und Gallin, Peter (1998): Sprache und Mathematik in der Schule. Auf eigenen Wegen zur Fachkompetenz. 1. Auflage. Seelze: Kallmeyersche. S. 55f.

E. Pabst und B. Lutz-Westphal, Die Kernidee und das Komma: Dialogisches Lernen im Dialog: Lernen im Dialog XIII (unveröffentlichte Vortragsfolien), Stuttgart, 9.11.2019.

Bildquellen

<wuerfel-2er-pasch-zweierpasch-untersetzer.jpg> (16.03.2023)

https://m.faz.net/media0/ppmedia/aktuell/gesellschaft/3797373033/1.7552762/mmobject-still_full/irgendwoher-muessen-auch.jpg (16.03.2023)

Ruf, Urs und Gallin, Peter (2018): Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 2. Spuren legen – Spuren lesen. Unterricht mit Kernidee und Reisetagebüchern. 6. Auflage. Seelze: Kallmeyer.

bearbeitet aus: Ruf & Gallin, Band 2 (2018)

Autographensammlung aus der Sicht von SuS

Ich fühle mich ob ich ein Star bin

Das ist so für mich "Woo!" weil dann alle sehen
was ich geschrieben habe. Das ist ein schönes
Gefühl.

Autographensammlung aus der Sicht von SuS

Ich finde es eine ziemlich coole Idee, quasi anhand von sich selbst zu lernen. Ich ~~würde~~ hätte nichts dagegen, das Weiterkultivieren. Auch denke ich, dass jeder darin vorkommen sollte, es sei denn, er meint explizit, dass er das nicht will.