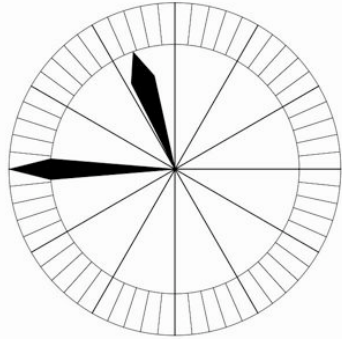


Wie viel Uhr ist es?



Dialogischer Mathematikunterricht

Prof. Dr. Peter Gallin
Universität Zürich

Kloster Banz, Bad Staffelstein/Bayern
23. März 2012,
09.20 - 10.30 Uhr

Peter Gallin
ehem. Gymnasiallehrer
für Mathematik an der KZO
ehem. 50% Fachdidaktiker für Mathematik
an der ETH und an der Universität Zürich
www.gallin.ch
peter@gallin.ch

Urs Ruf
ehem. Gymnasiallehrer
für Deutsch an der KZO
em. Prof. für Gymnasialpädagogik
an der Universität Zürich

Biographisches

Das Dialogische Lernmodell

Die Lehrbücher „Ich Du Wir“

Biographisches

oder

Wie es zur dialogischen
Didaktik kam

1. Biographieschritt

Im Alleingang gegen die
Mathematikschädigung

Mathematikschädigung
bei Kindern

- Welche Formel muss ich nehmen?
- Das haben wir aber noch nicht gehabt!
- Müssen wir das an der Prüfung können?
- Ich habe so oder so keine Chance!
- In Mathe war ich immer schlecht.
- Sagen Sie mir einfach, wie man das macht!

Mathematikschädigung
bei Erwachsenen und Profis

- Komm, ich zeig dir, wies geht!
- Betriebsanleitungen sind Algorithmen

Beispiel: Das Entleeren der
Wasserversorgung im Garten

- Kleinen Eimer beschaffen
- Haupthahnen im Haus schliessen
- Alle Hahnen im Garten öffnen
- Kleinen Hahnen beim Haupthahnen öffnen und Wasser im kleinen Eimer auffangen
- Alle offenen Hahnen schliessen
- Kleinen Eimer ausgiessen und versorgen

Mathematikschädigung bei Erwachsenen und Profis

- Komm, ich zeig dir, wies geht!
- Betriebsanleitungen sind Algorithmen
- Mathematik ist rätselhaft

Aus dem Zürcher Tages-Anzeiger vom 28. November 2009, Seite 50
(Birgit Adam: Neue Denk- und Gedächtnisspiele – Von leicht bis knifflig – Zum Selberknobeln und Rätseln im Freundeskreis. 2009 Wilhelm-Heyne-Verlag)

Original

Die Hausaufgabe (9)

Zwei gleich grosse Gruppen von Schülern sollen neu durchgemischt werden. Dazu werden aus der ersten Gruppe 5/8 und 10 weitere Schüler ausgewählt. Für eine weitere Gruppe, die aus 48 Schülern bestehen soll, wird der Rest der ersten Gruppe sowie 1/7 der zweiten Gruppe genommen.

Wie gross waren die ursprünglichen Gruppen?

Alternativformulierung von Peter Gallin

Die Hausaufgabe (9)

Aus zwei gleich grossen Gruppen von Schülern werden drei Gruppen gemacht. Dazu teilt man die erste Gruppe in zwei Teile auf. Der erste Teil erhält 5/8 und 10 weitere Schüler, der zweite erhält den Rest und wird mit 1/7 der zweiten Gruppe ergänzt, so dass er 48 Schüler umfasst.

Wie gross waren die ursprünglichen Gruppen?

2. Biographieschritt

Die Begegnung mit dem Germanisten Urs Ruf

Neu entdeckte Rätselwelt



Beim Tanken

17
Beim Tanken

«Nun ist mir erst klar, warum vom übergross gespiegelten Gesicht der liegenden Venus eine so eigenartige Wirkung ausgeht, bemerkt Silvio. «Zwar ist mir schon beim ersten Betrachten des Bildes etwas aufgefallen, aber ich habe nicht weiter darüber nachgedacht.»

«Das ist eine natürliche Reaktion, antwortet der Vater, «wenn wir etwas als merkwürdig oder kurios abgestempelt haben, brauchen wir uns nicht mehr damit zu beschäftigen. Allerdings bringen wir uns dabei oft um den Genuss, spielerisch ein Rätsel aufzuklären. Dazu ein Erlebnis, das ich kürzlich beim Tanken hatte.»



Deblockierte Tankäule, deren Ticketbehälter mit einem Schiebetrüchchen abgehoben ist. Der Fotograf hat zur Verdeutlichung ein Ticket von aussen halb in den Behälter geschoben. Beim normalen Funktionieren der Tankäule bleibt das Ticket im Behälter hinter dem Schiebetrüchchen liegen.

22

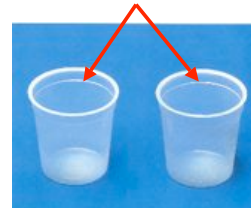
Beim Tanken

Unscheinbares, Merkwürdiges, Bedrohliches

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; das Licht wechselt wieder auf Grün. Als ich den Hahnen abhebe, bemerke ich, dass sich das Zahlwerk nicht bewegt; es steht bereits auf Null. Ich tanke, lese ab, wieviel ich eingefüllt habe, öffne das Schiebetrüchchen und nehme das Ticket aus dem Behälter. Ohne es näher zu betrachten, 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?

Warum haben Joghurtbecher oben einen zusätzlichen Rand?



Lässt sich die unschöne Fehlstelle im Telefonkabel beheben?



Doppelschichtiges WC-Papier



3 Links zum Download des Buchs

www.gallin.ch/Gallin_Ruf_Raetselwelt1.pdf

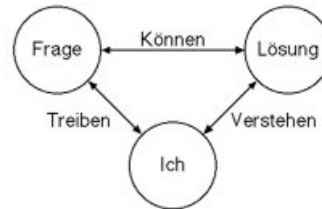
www.gallin.ch/Gallin_Ruf_Raetselwelt2.pdf

www.gallin.ch/Gallin_Ruf_Raetselwelt3.pdf

Das Rätsel als gängiges Mittel der Provokation in der Mathematik:
Einstieg ins Dialogische Lernen

Das Dialogische Lernmodell

Mathematikschädigung



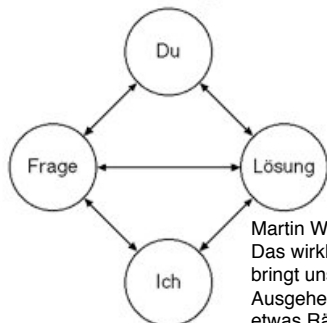
Hans-Georg Gadamer:
Das erste, womit das Verstehen beginnt, ist,
dass etwas uns anspricht: Das ist die oberste
aller hermeneutischen Bedingungen.

Hans-Georg
Gadamer
(1900 - 2002)



Ein Philosoph, der das Studium liebt: Hans-Georg Gadamer in seiner philosophischen Werkstatt.

Der Dialog



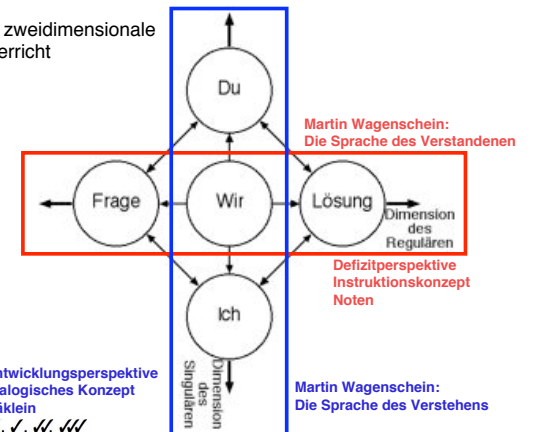
Martin Wagenschein:
Das wirkliche Verstehen
bringt uns das Gespräch.
Ausgehend und angeregt von
etwas Rätselhaftem, auf der
Suche nach dem Grund.

Martin
Wagenschein
(1896 - 1988)

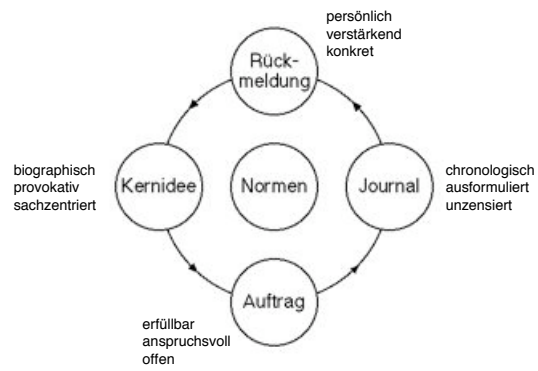


Zeichnung von Willy Schätzli, Kunsthochschule Zürich

Der zweidimensionale
Unterricht



Kreislauf des dialogischen Lernens



Die Lehrbücher Ich Du Wir 1 2 3 und Ich Du Wir 4 5 6 (Brigg Verlag)

Arbeiten mit Kernideen,
Aufträgen und Schülerbeispielen

Ich du wir 1 2 3



Ich du wir 4 5



Ich du wir 5 6

