

Die domänenspezifische Natur des kritischen Denkens:

Rethinking '21st-Century Skills'

im Bildungswesen

Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol



Ich werde in der ersten Halbzeit für Sie eine Fassade entwerfen, ausmalen und unter wohl vertrauten Perspektiven beleuchten.



In der zweiten Halbzeit werde ich diese errichtete Fassade umwerfen, da dieser Potemkinschen Fassade leider die notwendige Bausubstanz fehlt, um im Licht der Didaktik zu bestehen.

Beginnen wir also zunächst mit den Ausschmückungen der Fassade:

Besucherinnen und Besucher von Lehrerfortbildungen kennen die Zitate zur Genüge:

„Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann trommle
nicht Männer zusammen um Holz zu
beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die
Arbeit einzuteilen, sondern lehre die Männer die
Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer.“

Antoine de Saint-Exupéry

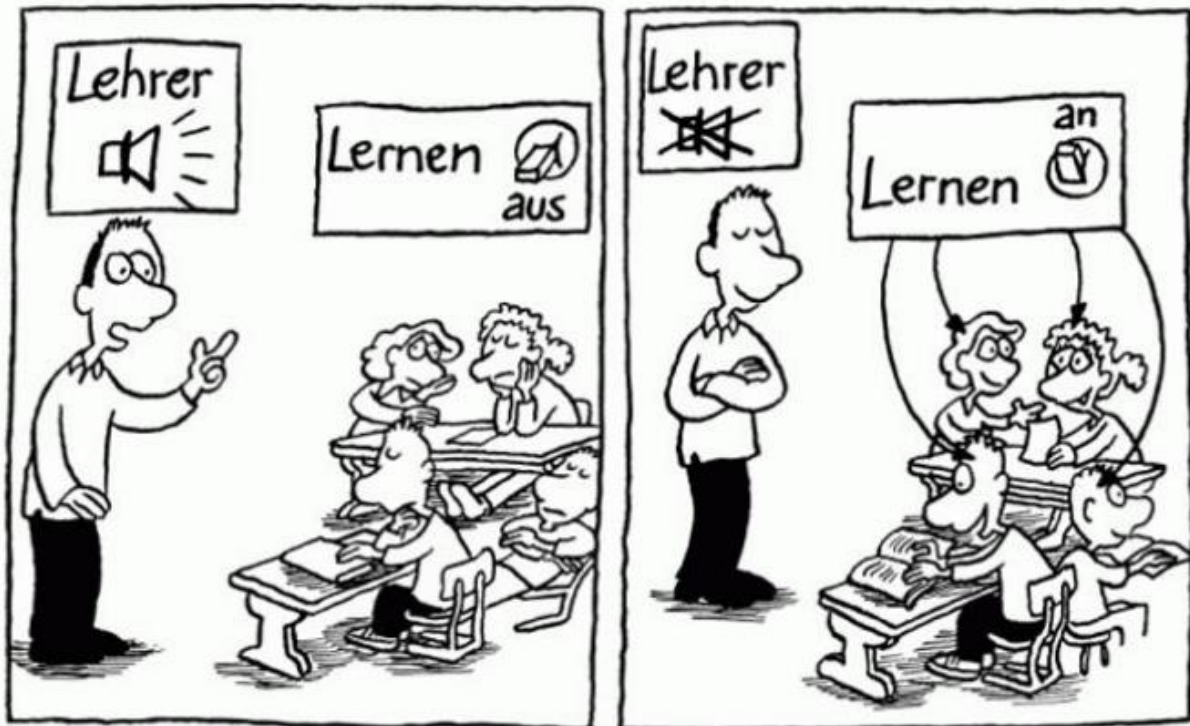


Vielen wird dieses Zitat ebenfalls wohlvertraut erscheinen. Ein Zitat, welches man gerne Jean Piaget zuschreibt:

„Jedes Mal, wenn man einem Kind etwas vorzeitig beibringt, was es selbst hätte entdecken können, wird es daran gehindert, es herauszufinden und folglich vollständig zu verstehen.“



Auch ohne Worte lässt sich diese Botschaft in vielen LehrerInnenfortbildungen und Ratgebern für Lehrkräfte verpacken:



Kooperatives Lernen – wie es im Lehrbuch (der Didaktik) steht:



(Macht-)Kritische Bildung aus fachdidaktischer Perspektive

In Anbetracht des Mottos dieser Tagung – (Macht-) Kritische Bildung – wollen wir der „Macht“ (in Klammer gesetzt) auch etwas Platz einräumen:

Ein Zitat unseres Bildungsministers:

„Veraltet ist, dass Schule oft so stattfindet wie vor 100 Jahren – mit getrennten 50-minütigen Unterrichtseinheiten im Frontalunterricht. Wir brauchen Kulturveränderung: weg von der reinen Wissensvermittlung hin zu Kritikfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Kreativität.“

Christoph Wiederkehr



Oder vielleicht mit mehr Bodenhaftung zum LehrerInnenalltag ein Eintrag aus einem Online-Lehrkräfteforum:

Praxis: Das Wohnungsprojekt - Zeitgemäßer Matheunterricht

Wie geht Matheunterricht im 21. Jahrhundert? Wie wäre es mit problemorientiert, kontextbezogen, lernerzentriert und projektartig.

Das Wohnungsprojekt soll ein realistisches und alltagspraktisches Beispiel für einen zeitgemäßen Matheunterricht sein, in dem aktives und exploratives Lernen mit echtem Alltagsbezug im Vordergrund steht. Ein Lernverständnis geprägt von Konstruktion und sozialem Lernen durch Peers.

In diesem Praxisbeitrag möchte ich das Matheprojekt der letzten drei Monate vorstellen. Es fungiert als Beispiel für einen schülerorientierten Umgang mit mathematischen Themen unter selbstverständlicher Verwendung digitaler Anwendungen und Ressourcen über einen Zeitraum von etwa 2-3 Unterrichtseinheiten.

Lehrerrolle

Wie sich in den Abschnitten Umsetzung und Unterrichtsgestaltung schon erahnen lässt, hat das Wohnungsprojekt unmittelbare Konsequenzen für mein eigenes Lehrerhandeln und meine Rolle innerhalb des Lernarrangements. Eine logische Konsequenz ist der Rollenwechsel vom 'Sage on the stage' zum 'Guide on the Side'. Die Hauptarbeit liegt bei einem solchen Projekt daher in der sorgfältigen Planung und der Vorbereitung der Lernumgebung. In diesem Fall mussten wir im Vorfeld Sorge tragen, entsprechende Zugänge durch die Bereitstellung von Materialien und Ressourcen zu gewährleisten.



In diesen Zitaten, Bildern und Blogeinträgen schwingt eine Grundstimmung mit, die ihren Niederschlag auch in plakativen Leitmotiven findet:

Wer kennt sie nicht ...

21st CENTURY SKILLS

Critical Thinking
Citizenship
Growth Mindset

Communication
Creativity
Collaboration

4-K-Modell (Kritisches Denken, Kommunikation,
Kollaboration und Kreativität)

Discovery Learning | Entdeckendes Lernen
Selbstgesteuertes Lernen



Wirklich „21st Century“-neu ist das Ganze allerdings nicht ...

1989: Der Fall der Franzosen

Die Franzosen sind bekannt für ihr rebellisches Naturell und so verwundert es nicht, dass man auch im Bildungswesen keine halben Sachen machen wollte. Der damalige Bildungsminister gab die Direktive aus ...

„Der Lehrer sollte nicht sagen: ‚Das ist die richtige Wahl‘. In dieser Debatte geben die Professoren niemals ihre Lösungen oder Meinungen vor, sondern sie sind Moderatoren, die es den Schülern ermöglichen, einander zuzuhören, zu diskutieren und schließlich ihre eigene Entscheidung zu treffen.“



Gerard Bonhoure

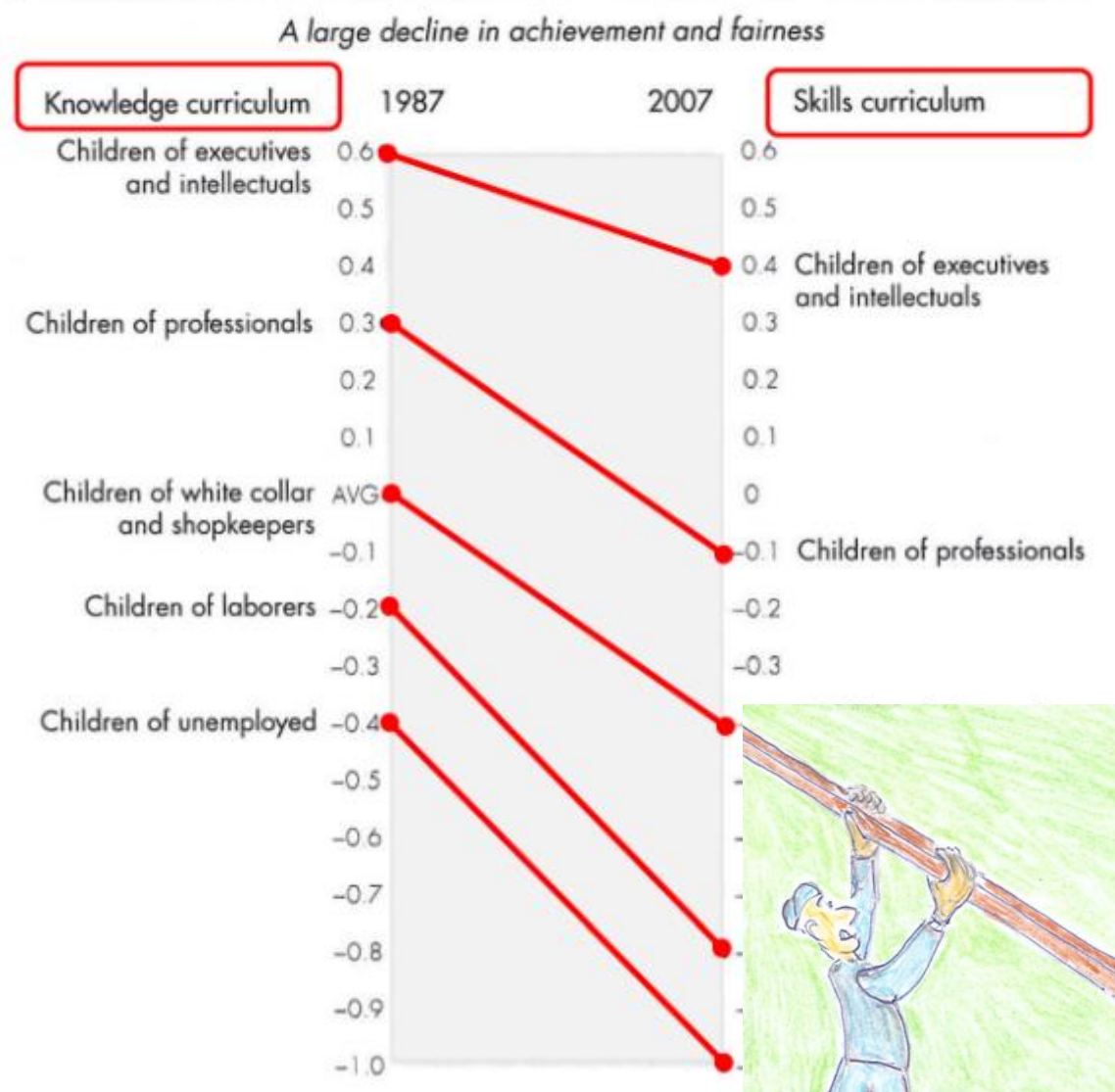
Inspecteur Général de l'Éducation Nationale (1986)

Neue Gesetze wurden in Frankreich erlassen (loi Jospin), um die Umstellung von inhaltsorientierten Lehrplänen zu „skill-basierten“ Lehrplänen rasch voranzutreiben.

Dieses nationale Bildungsexperiment erlaubt es uns, die Auswirkungen zu studieren:

(Nachzulesen in: E.D. Hirsch: “Why Knowledge Matters”)

FIGURE 7.2 Curriculum effects in France 1987–2007 at the end of fifth grade



Somit ist nun die Zeit gekommen, diese Fassade wieder zu demontieren.

Schauen wir uns an, unter welchen Argumentationsketten ein „Umdenken“ gefordert wird.

Zumeist wird behauptet: „Der gängige Unterricht ist veraltet, Wissensvermittlung ist obsolet.“

Bildungsminister C. Wiederkehr: „Veraltet ist, dass Schule oft so stattfindet wie vor 100 Jahren.“



Behauptet wird: „Man kann heute alles im Internet nachschauen, man muss es nicht auswendig wissen. Wir leben in einer sich rasch verändernden Welt. Wissen, welches heute noch gelehrt wird, ist morgen schon veraltet!“

Archimedes – veraltet?

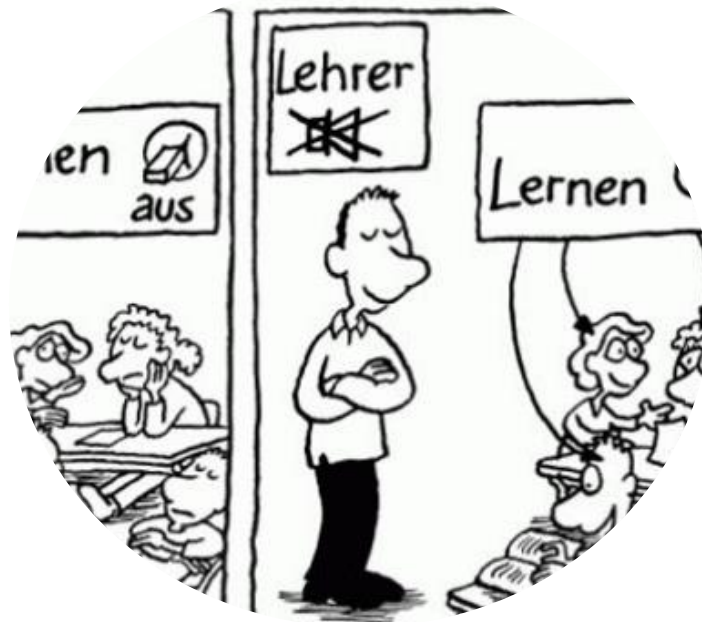
Pythagoras widerlegt?



Gilt der Auftrieb nicht mehr?

Ich erwache am Morgen nicht in einer Welt, in welcher Schiffe am Meer plötzlich untergehen.
Aber ich wache in einer Welt auf, in der Schüler:innen nicht in der Lage sind, Hektoliter in Liter umzuwandeln (und somit ihre Chancen am Arbeitsmarkt versenken).

... Vielleicht hätte man die Lehrperson doch nicht stumm schalten sollen?

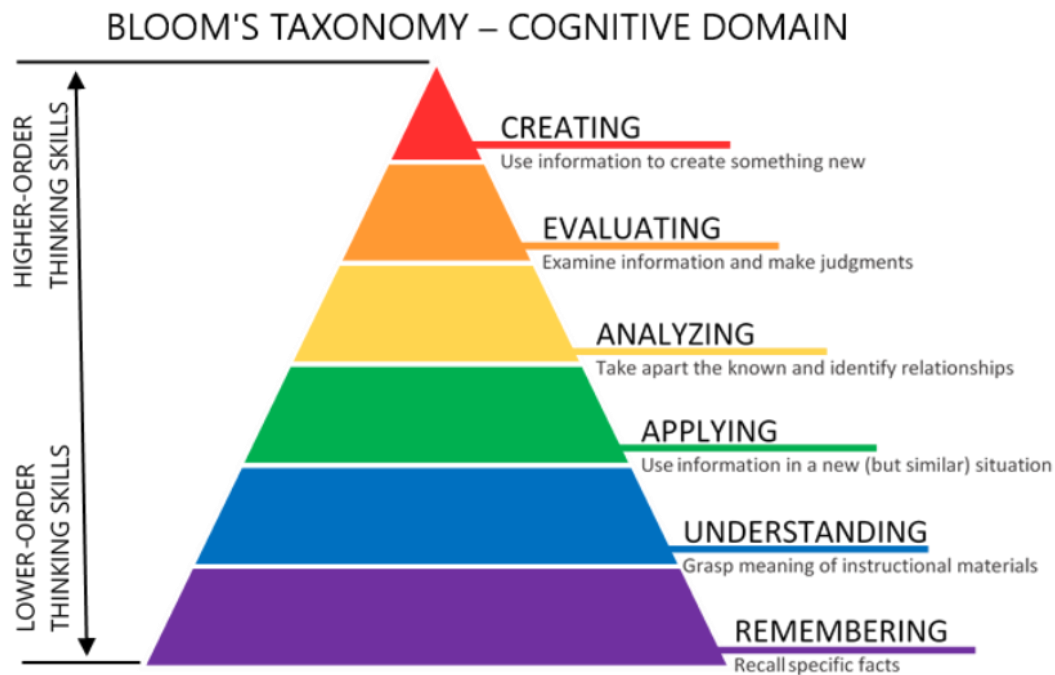


Bildungsminister C. Wiederkehr: „Wir brauchen Kulturveränderung: weg von der reinen Wissensvermittlung hin zu Kritikfähigkeit.“

Wollen wir dies wirklich?

Fähig zu sein, Kritik zu äußern, ohne etwas zu wissen.

Die Antwort zu vielen der hier aufgeworfenen Probleme würde man am Fuße dieser Pyramide finden! REMEMBERING (Recall specific facts)



Aber leider blendet man Lehrpersonen, indem man ihren Blick auf die Spitze der Pyramide lenkt.

Benjamin Bloom hat seine Taxonomie nie als Pyramide veranschaulicht und verschiedene „Wertigkeiten“ hiermit impliziert.

Mit den **21st century skills** wird den Lehrern vermittelt, dass sie sich **gefälligst nach der Decke** zu strecken haben.

Diese **Glorifizierung der „Higher-order“ Thinking skills** veranlasst viele Lehrpersonen möglichst viele **Abkürzungen** („Leitern“) in die **oberen Bloom’schen Etagen** zu nehmen.

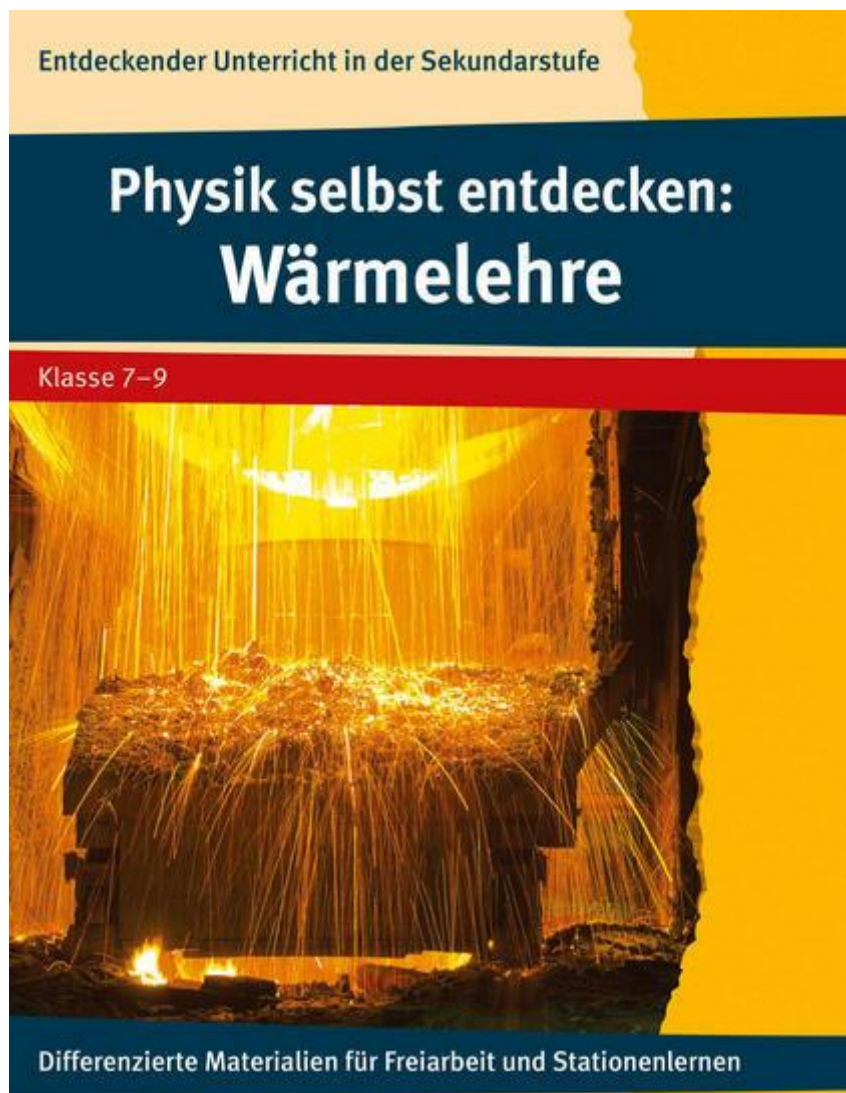
Ein Verweilen bei **grundlegendem Faktenwissen** wird **allzu oft geringgeschätzt und hastig übersprungen**.

Bloom’s Taxonomie ist nicht als „Lustiges Leiterspiel“ („Snakes and Ladders“) zu verstehen.



Die „Knowledge Pieces“ sind aber geradezu das Fundament und die Voraussetzung für die Etablierung von stabilen Schemata im Langzeitgedächtnis.

Entdeckendes Lernen ist populär. Viele Eltern singen Lobeshymnen über das „entdeckende Lernen“ in der Schule.



Ich frage mich, wie Schüler:innen entdecken könnten, dass man Wärme nicht in Grad Celsius misst.

Direct Instruction



Discovery Learning

Diese Frage hat für mich Paul Kirschner et al. nachvollziehbar beantwortet ...

Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching

Paul A. Kirschner

*Educational Technology Expertise Center
Open University of the Netherlands
Research Centre Learning in Interaction
Utrecht University, The Netherlands*

John Sweller

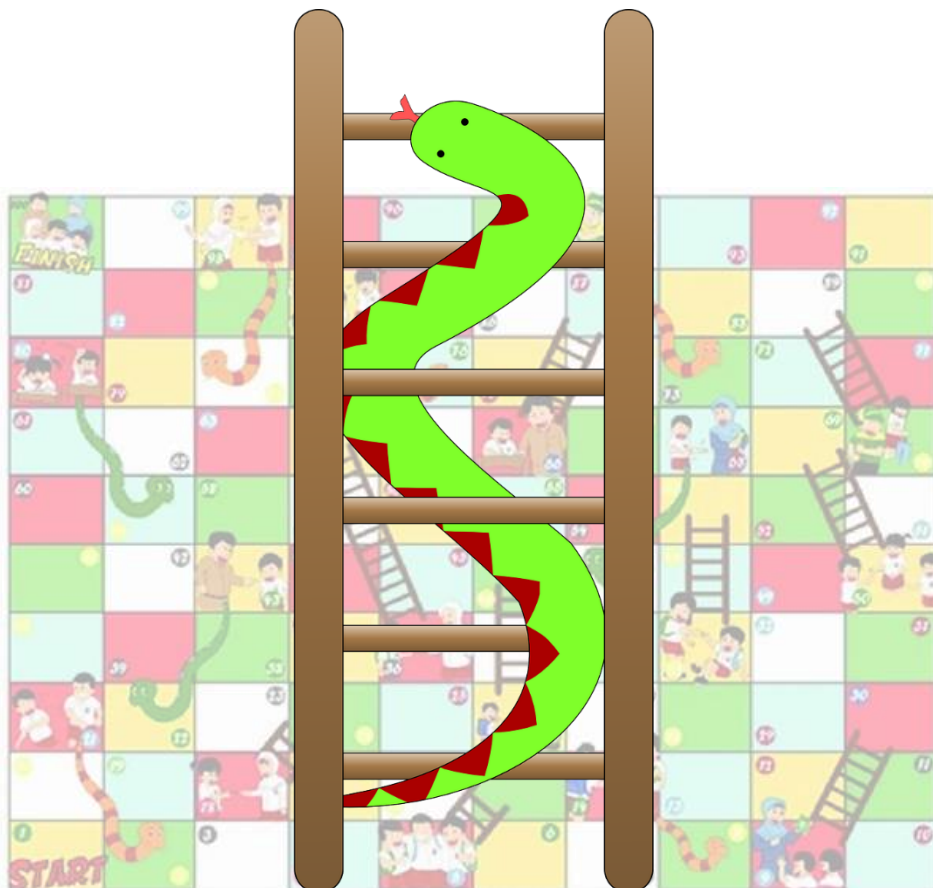
*School of Education
University of New South Wales*

Richard E. Clark

*Rossier School of Education
University of Southern California*

Der **erhoffte rasche Aufstieg** über die Leitern zu den Gefilden des Forschenden Lernens und des Projektunterrichts erweist sich **als Irrweg**: Forschendes Lernen und selbstgesteuerter Projektunterricht **liefern schon seit mehr als 30 Jahren nicht die erhofften Ergebnisse!**

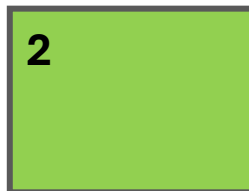
Forschendes Lernen & Projektunterricht



Beflissentlich werden oft die „unteren Spielfelder“ im Unterricht – trotz robuster Evidenzlage – übersprungen:



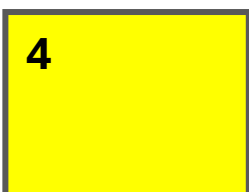
Assessment



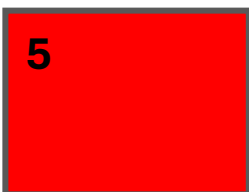
Spaced Learning



Retrieval Practice

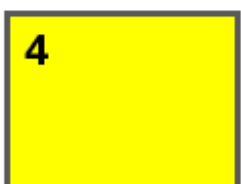
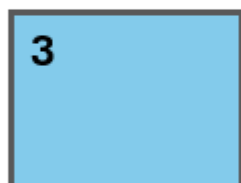


Interleaving



Deliberate Practice

Und noch seltener begibt sich eine Lehrperson über den mühevollen Rückweg – (R. and E. Bjork: „Desirable Difficulties“) – wieder zurück zu Feld 1 (repeated assessment):



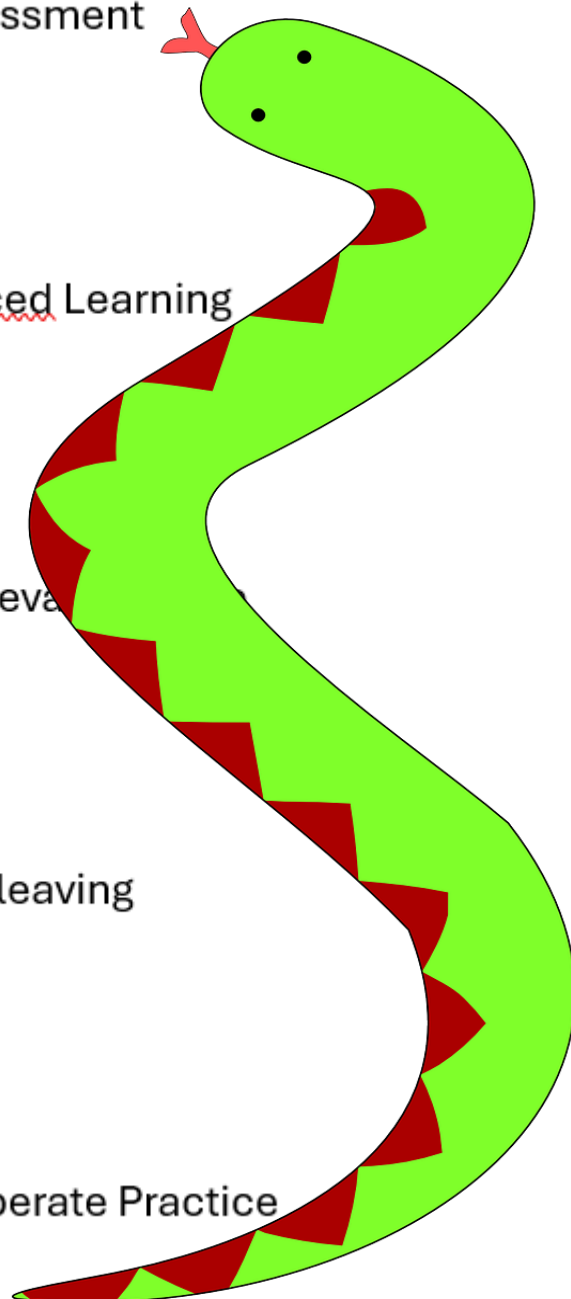
Assessment

Spaced Learning

Retrieval

Interleaving

Deliberate Practice



Die domänenspezifische Natur des kritischen Denkens:

Rethinking '21st-Century Skills'

im Bildungswesen

Grundlegendes Faktenwissen aus einer bestimmten Fachdomäne ist stets erforderlich, um über eine Fragestellung kritisch nachdenken zu können.

Alles andere ist Quacksalberei.

Mit Zitaten haben wir begonnen,

mit zwei Zitaten von Daniel Willingham will ich enden:

„Understanding is remembering in disguise.“

D. Willingham

„Memory is the residue of thought.“

D. Willingham



“Teachers are in the long-term memory business.”

B. Robertson

Teachers should be in the long-term memory business!