

Round Table: Vorstellung & Diagnose

„Transduktion zu erklären ist abstrakt. Deshalb habe ich es auf die wesentlichen Fakten verkürzt.“ – Wie Lehramtsstudierende nach dem Modell der Didaktischen Rekonstruktion Unterricht planen

Thesen

T1 Der Perspektivenwechsel ist die zentrale Fähigkeit bei der Anwendung des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (MDR) zur Unterrichtsplanung.

T2 Konzeptuelles Lernen schlägt fehl, da Novizen bei der Planung **(1)** detailreiche Fakten pauschal reduzieren und **(2)** Alltagsphänomene unreflektiert einsetzen.

Argumente

T2 Schwierigkeiten von Paul (23) bei der Planung

(1) Fakten-vs-Konzepte-Problem

Die Schüler wissen bereits etwas über elektrische Potentiale, das Membranmodell, aktive und passive Transportvorgänge, Bau und Funktion der Nervenzelle und das Ruhepotential. Diese Inhalte sind alle auch von fachlicher Seite wichtig. Zusätzlich, und davon wissen die Schüler noch nichts, sind Phasen und die Entstehung des Aktionspotentials (Alles-oder-Nichts-Prinzip) sowie die Refraktärzeit wichtig. Die Lernenden müssen die Inhalte der vergangenen Stunden verstanden haben, um das Nachfolgende zu verstehen. (1-2; 4-9; 25, 37-41)

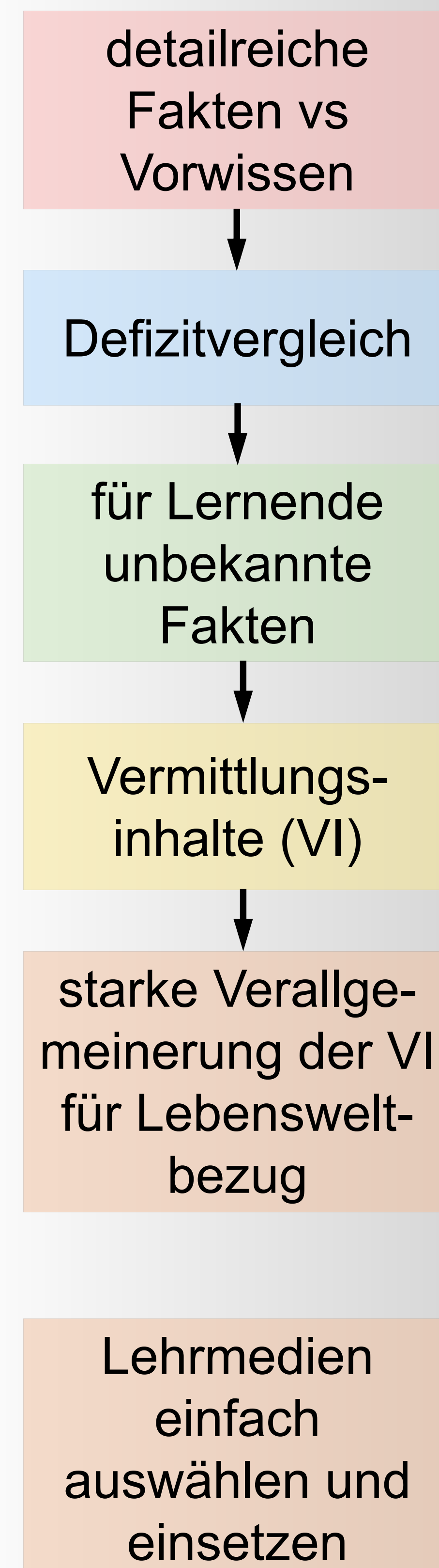
(2) Problem der unreflektierten Alltagsphänomene

Grundprinzip der Erregungsleitung ist elektrischer Strom. Das kennen die Schüler aus dem Alltag. Beispielsweise wenn sie sich eine Wolljacke ausziehen und die sich dabei auflädt. Das würde ich einfach als Beispiel zur Anknüpfung an die Alltagswelt bringen. (104-109)

Vermittlungsstrategien ohne gezielten Konzeptwechsel

Ich habe das Schloss Symbol gewählt, weil die Schüler damit assoziieren, dass etwas verschlossen ist. Wird der Kanal geöffnet, dann muss das Schloss aufgemacht werden. Andererseits könnten die Schüler so denken, dass das eine bewusste und zielgerichtete Entscheidung des „Tür-öffnens“ der Zelle ist. Wie es tatsächlich funktioniert würde ich zunächst erklären. (12-16; 18-21; 80-71)

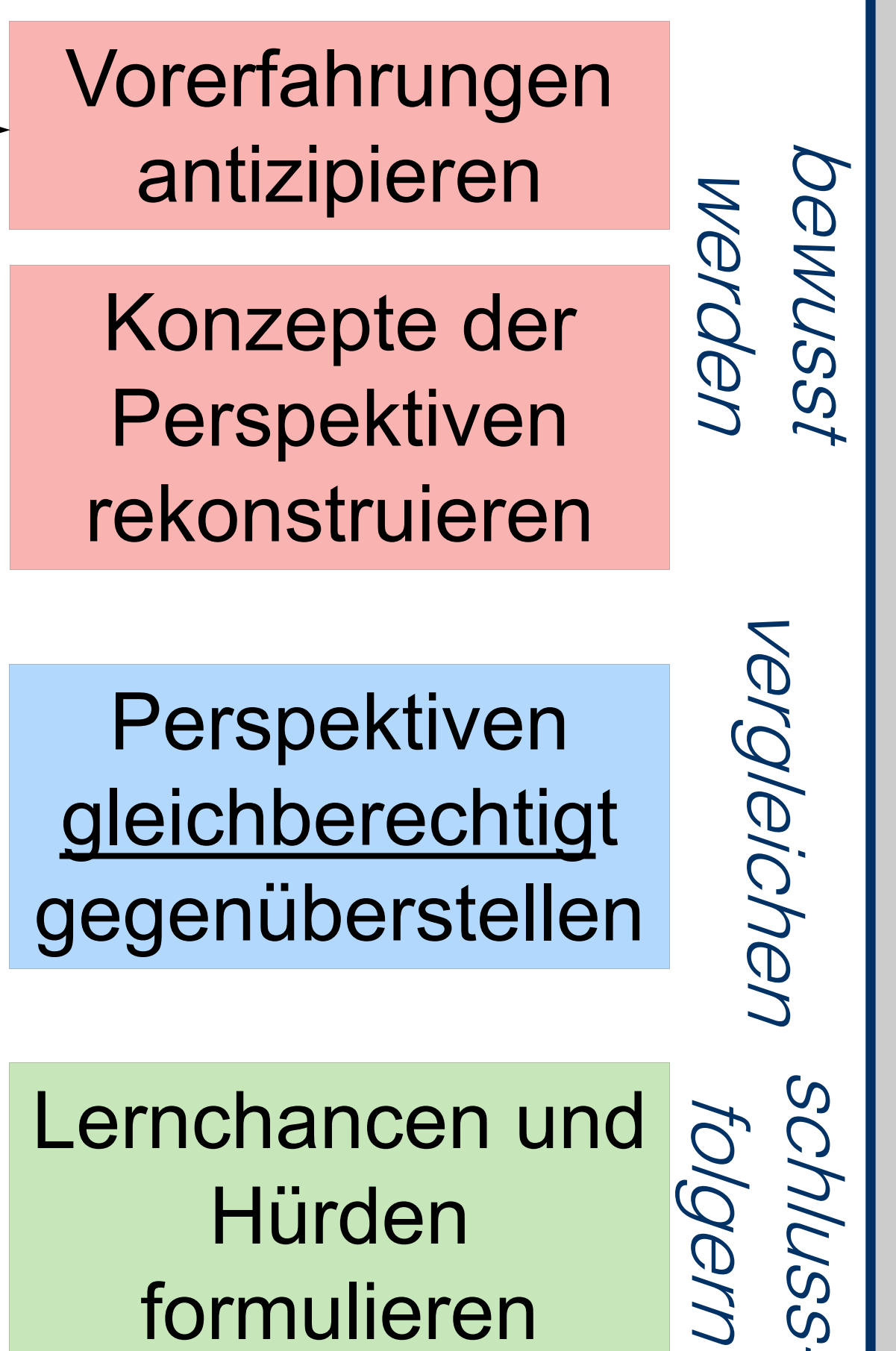
Reduktion in Pauls Planung



Rekonstruktion im Sinne des MDR^[1, 2]

T1

Perspektivenwechsel^[3]



Leitlinien für Vermittlungsinhalte und -strategien

Leitlinien in der Konzeption umsetzen

Ausblick

- Inwieweit hilft die Bewertung bestehender Lehrmedien m.H. des MDR, um Vermittlungsstrategien mit gezieltem Konzeptwechsel zu entwickeln? („Didaktische Dekonstruktion“)
- Inwieweit fördern Sachstrukturdiagramme den Perspektivenwechsel bei der Planung?
- Probleme beim Perspektivenwechsel minimieren, indem sich die Ausbildung in den Fachwissenschaften stärker an zentralen Konzepten anstatt an detailreichen Fakten orientiert.

Literatur

- [1] Duit, R., Gropengießer, H., Kattmann, U., Komorek, M., & Parchmann, I. (2012). The Model of Educational Reconstruction – a Framework for Improving Teaching and Learning. In: D. Jorde & J. Dillon: *Science Education Research and Practice in Europe: Retrospective and Prospective* (13-37). Rotterdam: Sense Publishers.
- [2] Duit, R., Gropengießer, H., Kattmann, U. & Komorek, M., (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* (3), 3-18.
- [3] Kattmann, U. (2016). *Schüler besser verstehen : Alltagsvorstellungen im Biologieunterricht*. Hallbergmoos: Aulis-Verlag.

Kontakt

Jan Schumacher
Universität Leipzig
Biologiedidaktik
Johannisallee 21-23
D – 04103 Leipzig
jan.schumacher@uni-leipzig.de