

Harms, Ute

Diagnose und Rückmeldung – zwei Seiten einer Medaille

Basisartikel **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 2–7

Ziel der Diagnose ist es, den Fähigkeits- oder Wissensstand eines Schülers oder einer Schülerin möglichst genau einzuschätzen. Als Rückmeldung bezeichnet man eine Information, die einer Person in Bezug auf ihr eigenes Handeln während oder nach einem Lernprozess gegeben wird. Die Verbindung von Diagnose und Rückmeldung ist notwendig, um das Lernen der SchülerInnen individuell zu fördern.

Friedrich, Ilka, Feller, Wolfgang, Joos, Tobias Alexander und Spörhase, Ulrike

Diagnosekompetenz erwerben

Lernaufgaben analysieren und konstruieren
Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 8–14

Anhand einer Bewertungsmatrix kann die Komplexität von kognitiv aktivierende Aufgaben beurteilt werden. Die Matrix ist ein schulpraktisches Instrument, mit dessen Hilfe Aufgaben für heterogene Lerngruppen analysiert und konzipiert werden können. Ein Beispiel aus dem Unterricht zeigt, wie ausgehend vom Phänomen SchülerInnen sich mit Aufgaben Aspekte des Sehens erarbeiten.

Hasse, Sascha und Hammann, Marcus

Erkenntnis gewinnen

Fehler beim Experimentieren kennen und verstehen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 20–25

„Effekte erzielen wollen“ und „Suche nach Bestätigung“ – diese beiden übergeordneten Vorstellungen führen typischerweise zu einer Vielzahl von Fehlern beim Experimentieren. Die SchülerInnen benennen und erläutern die beiden Vorstellungen und identifizieren ursächliche Vorstellungen für experimentelle Fehler. Abschließend ordnen sie den übergeordneten Vorstellungen die entsprechenden Fehler-Ursache-Paare zu.

Weitzel, Holger und Betzitza, Ulrike

Anpassung oder Angepasstheit?

Das Verständnis von Evolutionsmechanismen diagnostizieren

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 32–37

Zur Erklärung von Evolutionsprozessen werden Begriffe genutzt, die in der Biologie selbst, aber auch im Alltag mit anderen Bedeutungen belegt sind. Dadurch wird die Entwicklung eines adäquaten Verständnisses erschwert. Mit Hilfe von Diagnosebögen wird das Verständnis der SchülerInnen zu zentralen Evolutionsmechanismen erhoben und daraus ein individualisierter Lernweg abgeleitet. Dieser unterstützt die SchülerInnen Alltags- von fachlichen Vorstellungen zu unterscheiden.

Schaal, Steffen und Raith, Andreas

Lernflyer nutzen

Lernprozesse individuell unterstützen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 15–19

Lernflyer ermöglichen den SchülerInnen ihren individuellen Lernstand zu erfassen und anschließend passende Lern- und Testaufgaben auszuwählen und zu bearbeiten. Die SchülerInnen lernen Lernflyer als Instrument von individuellen Lernprozessen kennen und wenden dieses zielgerichtet an. Auf diese Weise benennen sie die Grundlagen der Ökologie am Süßwasseraquarium und übertragen diese auf natürliche Ökosysteme.

Meier, Monique, Lorenzana, Eva und Pfromm, Johanna

Experimentieren verstehen

Mit Concept Cartoons diagnostizieren und reflektieren

Unterrichtsmodell Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 26–31

Durch biologische Phänomene hochmotiviert wollen die SchülerInnen Experimente sofort durchführen. Leider geht dies allzu oft auf Kosten eines strukturierten Vorgehens, und letztlich kommt kein aussagekräftiges Ergebnis heraus. Mit Hilfe von Concept Cartoons benennen die SchülerInnen die Schritte der experimentellen Erkenntnisgewinnung und wenden diese an. Sie erläutern und reflektieren die einzelnen Schritte in ihrer Bedeutung und in der methodischen Ausprägung.

Beck, Christina und Nerdel, Ulrike

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte

Bildverständnis diagnostizieren und fördern

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.),
September 2016, S. 38–43

Texte, Bilder, Diagramme sind im Biologieunterricht allgegenwärtig. Sie werden genutzt, um biologische Sachverhalte darzustellen. Die SchülerInnen setzen sich mit typischen Bearbeitungsfehlern bei der Interpretation, Konstruktion und Integration von Diagrammen und Schemata auseinander. Aufgaben mit gestuften Hilfen unterstützen die SchülerInnen zusätzlich Lernhürden in Bezug auf die Ausbildung eines Bildverständnisses zu überwinden.

Kemmstein, Wolfgang

Aufgabe pur: Die Ausbreitung des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings

Serie **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.), September 2016,

S. 44–45

In den 1980er Jahren schrumpfte die Population des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings (*Aricia agestis*) in Großbritannien. Die SchülerInnen beschreiben die Entwicklung der Populationsdichte des Schmetterlingsvorkommens aufgeschlüsselt nach Wirtspflanzen, analysieren die Populationsentwicklung mit dem Weichen Storchschnabel als Wirtspflanze unter Einbezug der Temperaturentwicklung und erklären abschließend die Befunde zur Ausbreitung des Sonnenröschen-Bläulings im südlichen Großbritannien.

Klemmstein, Wolfgang

Aufgabe pur: Augen-Mimikry bei Schmetterlingen

Serie **Unterricht Biologie 417** (40. Jg.), September 2016, S. 44,46

Viele Schmetterlingsarten haben sehr auffällige, augenähnliche Muster auf der Oberseite ihrer Flügel. Eine Erklärung dafür geben die Mimikry- und die Auffälligkeitshypothese. Die SchülerInnen beschreiben und begründen Versuchsanordnungen und die Verwendung unterschiedlicher Attrappentypen, analysieren die Versuchsergebnisse und begründen, ob diese die Augen-Mimikry- oder die Auffälligkeitshypothese stützen. Abschließend diskutieren die SchülerInnen, ob man für die auffälligen, augenähnlichen Muster auf der Oberseite der Schmetterlingsflügel den Begriff „Mimikry“ benutzen sollte.