

Storytelling

Storytelling als Handlungsrahmen für das Experimentieren

In der wörtlichen Übersetzung heißt Storytelling „Geschichten erzählen“. Vielmehr hat sich dieses uralte Vermittlungsprinzip als Lehr- und Lernmethode in Form von Verstehen mit respektive anhand von Geschichten etabliert. Gemeint ist dabei die emotionale Einbindung und das fantasievolle Verknüpfen mit gegebenen Vorerfahrungen und bedeutungsvollen Kontexten zur besseren (nachhaltigen) Erkenntnisgewinnung.

Die Geschichten rund um die Protagonisten *Cory* und *Nelson* sind ausgedachte Geschichten. Diese enthalten jedoch wesentliche Elemente realer Probleme zu naturwissenschaftlichen Gegebenheiten und führen letztlich zu Phänomenen rund um das Element „Luft“. Die maßgeblichen Ideengeber, den Gesetzmäßigkeiten auf die Spur zu kommen, sind dabei Lebensweltbezug und Fantasie. Auch in der Wissenschaft ist ein wesentliches Merkmal, die Fantasie über das Wissen hinaus einzusetzen und kreativ nach Lösungsmöglichkeiten für Problemstellungen zu suchen. Die Schüler*innen im beginnenden Teenageralter sind durchaus in der Lage, Cory und Nelson als Fantasiegestalten und somit als dramaturgische Erfindung zu erkennen und entsprechend einzuordnen. Die Identifikation mit den Protagonisten schafft allerdings die erforderliche Nähe und Bedeutsamkeit. Auf diese Weise entstandene Vorstellungen können aufgrund der begleitenden Emotionen wesentlich besser im Gedächtnis verfügbar gemacht werden.



In unterschiedlichsten Alltagssituationen geraten Cory und Nelson in eine Lage, die naturwissenschaftliche Zusammenhänge bzw. das Erforschen derselben provoziert. Das problembasierte Experimentieren stellt dabei Mittel zum Zweck (der Lösungsfindung für die Geschichte) dar und ist nicht aus dem Selbstzweck heraus, Vorgänge modellhaft nachzubilden, abzuleisten. Vielfältige Möglichkeiten und Herangehensweisen zur Überprüfung der nun bedeutungsvollen Fragestellungen werden im Zuge des forschend-entdeckenden Lernens von den Mitgliedern der Lerngruppe (Forscher-Teams) realisiert. Diese Vorgehensweise soll den Schüler*innen die Gelegenheit geben, ihren eigenen Forschungsfragen selbstbestimmt nachzugehen. Forschendes Lernen stellt dabei erhöhte kognitive Anforderungen an die Lernenden (Banchi und Bell 2006) und schafft das „Aha“-Erlebnis aufseiten der Lernenden: nachhaltige Erkenntnisgewinnung und Entwicklung von Problemlösungsstrategien. Selbstwirksamkeit wird erfahren und vielfältige Kompetenzen werden dabei aufgebaut. Hierbei übernehmen die Lehrenden die Rolle der unterstützenden Lernbegleitung.

Comics als bildsprachlich unterstützendes Storytelling

Der Verdienst des Storytelling als Konzept des Wissenstransfers ist es, vom Staunen zur bedeutungsvollen Frage zu kommen. Diese Geschichten-Erzählung findet in Form von Comics statt, um das Mitfühlen und Miterleben für die Lernenden zu ermöglichen. Dafür schlüpfen die Schüler*innen in die Rollen der Identifikationsfiguren Cory und Nelson und erfahren die Brauchbarkeit der sonst oft schwer zu vermittelnden Zusammenhänge. Es geht hier also um weit mehr als nur die Veranschaulichung physikalischer Gesetzmäßigkeiten und Modellvorstellungen: Geschichten haben das individuelle Erleben von Phänomenen im Alltag zum Gegenstand. Comics sind dabei nicht als verschönerte Darstellung fehlzuinterpretieren, sondern dienen maßgeblich dem spezifischen Vorgang der Erkenntnisgewinnung durch vielfältige sinnliche Einbindung (Fantasie), emotionale Verknüpfung und Bedeutsamkeit (Sinnhaftigkeit) für die Lernenden.

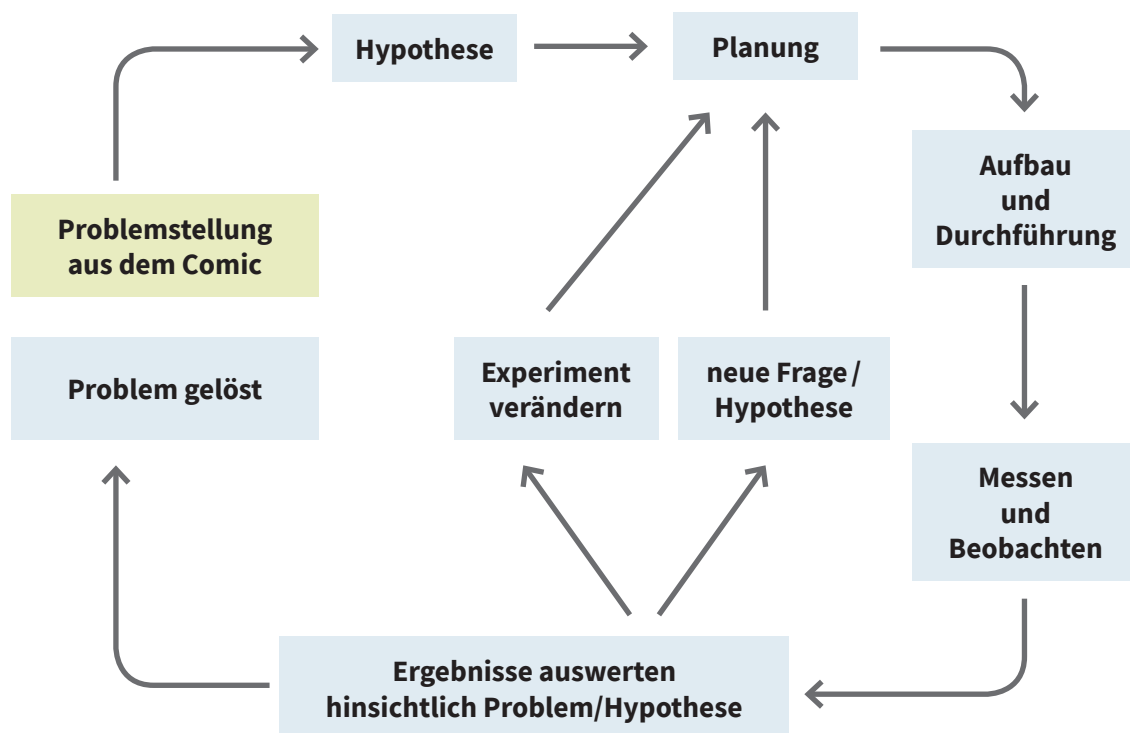


Die fünf vorliegenden Comics haben jeweils Alltagssituationen als Thema, sodass der Lebensweltbezug zu der Altersgruppe der Schüler*innen hergestellt ist. Stets geraten Cory und Nelson in eine (Problem)Lage, aus der ihnen die ordnungsgemäße Anwendung naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten heraushelfen kann. Dabei stehen den Protagonisten (wie somit auch den Forscher-Teams) jeweils mehrere Ansätze für den Lösungsweg zur Verfügung. Mithilfe des Experimentierens können die Antworten auf die Fragestellungen und die dahinterstehenden Zusammenhänge selbstständig herausgefunden werden. Der Lösungstreifen für jedes Comic bietet Antworten auf alle angebotenen Varianten (A, B, C) und lässt zudem Spielraum für weitere (über die eigentliche Fragestellung hinausgehende) Ideen, die Herausforderung für die Protagonisten zu bewältigen.

Storytelling

Die im Comic aufgeworfenen Rätsel werden entsprechend gelöst, wobei maßgeblich die umfangreiche experimentelle Methodik an sich eingeübt und reflektiert wird: Fokussierung der Fragestellung / Hypothesenbildung / Überlegung und Planung geeigneter Aufbauten / Schaffung erforderlicher Mess-Zusammenhänge unter Berücksichtigung der gegebenen Abhängigkeiten / Selbstwirksamkeit durch aktive Überprüfung der Annahmen / Erkenntnisgewinnung (eigenes Aha-Erlebnis) und Verständnis sowie Erweiterung des bis dato vorliegenden Vorstellungsvermögens (Nachhaltigkeit durch emotionale Verknüpfung).

Forschungskreislauf



Forschend-entdeckendes Lernen

Das freie Experimentieren (= forschend-entdeckendes Lernen) stellt die „höchste Stufe experimentellen Handelns“ dar (Wodzinski 2012). Es setzt individuelle Lernwege bei den Schüler*innen voraus und nutzt die von ihnen ausgehenden Fragestellungen an die Umwelt als Anknüpfungspunkte für neue Einsichten. Dabei gibt es keine „richtige“ oder „falsche“ Herangehensweise, sondern lediglich Erfahrungen auf dem Weg zur Erkenntnis. Entsprechen sogenannte „Fehler“ doch nichts anderem als dem Fehlen von Informationen / Erfahrung / Wissen oder Übung.

Bewusst sind die Alltagssituationen für die Protagonisten in den Comics so gewählt, dass die dargebotenen Vermutungen nicht zwangsläufig zu einer Lösung der Fragestellung führen, sondern vielmehr den Prozess der Lösungsfindung an sich provozieren. Irritation wie auch vermeintliche Fehler tragen dabei wesentlich mehr zu einem durchdringenden Verständnis der naturwissenschaftlichen Zusammenhänge bei. Eigene Fragestellungen und aktive Auseinandersetzungen mit der Thematik fördern kreative Problemlösestrategien zutage und entwickeln bei den Lernenden im eigenverantwortlichen Prozess fächerübergreifende Kompetenzen.