Lo, Mun Ling (2015). Lernen durch Variation. Implementierung der Variationstheorie in Schule und Bildungsforschung. Münster, New York: Waxman

**Analyse von Unterrichtsstunden – Variationstheorie**

Thema der Unterrichtsstunde: Erdrotation, Umlaufbahn der Erde um die Sonne mit Hilfe eines Globus vorführen

Temperaturunterschiede Nord-Süd, Jahreszeiten

Analyse der Stunde:

1. Technische Aspekte (Ablauf)
2. Persönliche Eigenheit der Lehrperson
3. Art und Weise, wie der Lerngegenstand behandelt wir

Ad. c) Lehrperson muss herausfinden ob SchülerInnen den intendierten Lerngegenstand gelernt haben aber auch die Gründe verstehen, warum sie ihn ev. nicht gelernt haben. Verbesserungsvorschläge sollten gesucht werden.

**Lerngegenstand:** Wechsel der Jahreszeiten an einer bestimmten Stelle auf der Erde

KM1: Drehung um die Sonne 🡪 1 Jahr

KM2: Neigung der Erdachse, Ausrichtung der Achse bleibt gleich während der Umlaufbahn

KM3: Winkel zwischen Lichtstrahl und Erdoberfläche ist entscheidend für Fläche und Temperatur

KM4: Jahreszeiten und Rotation sind voneinander unabhängig

**Indirekter Lerngegenstand: Fähigkeit, Rückschlüsse über die Gründe für Jahreszeiten an einem bestimmten Ort auf Grundlage beobachteter Fakten zu ziehen!**

Eine naturwissenschaftliche U-Stunde sollte nicht nur anspruchsvollen wissenschaftlichen Inhalt bieten sondern auch Denkmuster und das Wesen der Disziplin (was Wissen bedeutet und wie es erworben werden sollte) wiederspiegeln.

SchülerInnen müssen alle 4 Merkmale erkennen und die Beziehungen untereinander verstehen. Wenn nur ein Merkmal ausfällt, erreichen sie nicht die Phase der Fusion und werden somit den Lerngegenstand nicht vollständig verstehen, und können somit dieses Wissen nicht anwenden, um neue Probleme zu lösen.

Analyse

Es wurde den SchülerInnen nicht wirklich die Erdrevolution in Beziehung zur Erdrotation deutlich vor Augen geführt. Sie hätten genauso gut meinen können, dass durch die Erdrotation die Entstehung von Sommer und Winter (abgekehrte Seite der Erde) entsteht. Ob daher die Fusion von „Neigung der Erdachse“ und „Umlaufbahn der Erde um die Sonne“ erreicht wurde, ist eher fraglich.

Aktivität 3 wurde mit zu einfachen Mitteln ausgeführt (Taschenlampe und Ball), was zu großen Ungenauigkeiten führen kann, und somit eine reelle Erkenntnis nicht gewährleistet ist. Eine genau Vorführung durch die Lehrperson wäre besser gewesen, oft ist Selbsttätigkeit nicht angebracht = Verschwendung der Lernzeit!

Die Lehrerin hat viel zu wenig den beiden Tatsachen, dass „Erdumlaufbahn“ und „Neigung der Erdachse in fixem Winkel und mit unveränderlicher Ausrichtung“ die Bedingungen für den Wechsel der Jahreszeiten sind. 🡪 keine erfolgreiche Unterrichtsstunde

Überprüfung an den Lernergebnissen der SchülerInnen.

Verbesserungsvorschläge: Veränderung von Aktivität

Dazu ist ein Variationsmuster notwendig, das eine Fusion ermöglicht – was variiert, was bleibt unverändert.

Schlussfolgerung:

Kleine Veränderungen der Unterrichtsaktivität bewirken eine große Veränderung im Variationsmuster. Unterrichtsstunden müssen analysiert werden und das durchgeführte Variationsmuster muss bestimmt werden. Es sollte immer ein Lernerfolg/das Lernwissen kontrolliert werden (nicht unbedingt durch Noten), LehrerInnen müssen wissen, was ihre SchülerInnen gelernt haben – es darf nichts dem Zufall überlassen werden. Vieles kann nicht mehr nachgeholt werden und wenn vorweggelerntes Wissen für weitere Wissenszuwächse notwendig wird, fehlen diese Grundlagen.

Sie brauchen Erfahrungen, daraus kann ihr eigener Unterricht verbessert werden.

„Ein wichtiger Teil des eigenständigen Lernens und der beruflichen Weiterentwicklung der Lehrkräfte besteht darin, die eigenen Unterrichtsstunden zu analysieren und zu wissen, warum sie funktionieren oder warum sie nicht funktionieren. Die Variationstheorie bietet den Lehrerinnen und Lehrern dafür einen sehr nützlichen Leitfaden.“ (Lo, 2015, S. 190)

Literatur:

Lo, M.L. (2015). Lernen durch Variation. Implementierung der Variationstheorie in Schule und Bildungsforschung. Waxmann: Münster