

„Methoden für den Sachunterricht“ – Homeofficeaufgabe von Frau Monte

### **Methode: Beobachten und Dokumentieren**

Sachunterricht sollte eingebunden in die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Welt auch Methoden vermitteln, die die SuS dazu befähigen, sich „eine Sache“ zu erschließen.

Im Rahmenlehrplan verankert ist das Beobachten als Methodenkompetenz um, zum einen sich soziale Situationen zu erschließen und zum anderen Problemlösungskompetenzen zu entwickeln. Grundsätzlich bewegt sich das Problemlösen in einem Kreislauf von dem Beobachten, Wahrnehmen oder Bemerkten eines Problems, wonach es zunächst beschrieben und damit verbalisiert wird. Im Anschluss wird das Problem analysiert und letztlich bewertet oder gedeutet (vgl. RLP, 2017, S. 16).

Das Beobachten und Dokumentieren stellen für das forschenden Lernens zentrale Elemente dar. Das Lernen durch Nachahmung bietet schon dem Baby eine Lerngelegenheit und so ist die Methode des Beobachtens schon vor Schuleintritt vertraut, da durch das Beobachten und Ausprobieren schon im frühen Kindesalter spielerisch Erkenntnisse gewonnen werden.

Der Rahmenlehrplan führt hingegen ein systematisches Beobachten auf, das sich dadurch kennzeichnet, dass zielgerichtet und konzentriert ein ausgewählter Aspekt des zu Beobachtenden gewählt wird. „Es umfasst das Festlegen des Beobachtungsauftrages und der Kriterien, das Beobachten, das Dokumentieren und Auswerten der Ergebnisse sowie das Reflektieren des Beobachtungsprozesses“ (RLP, 2017, S. 22).

Um im Unterricht gezielter den Fokus auf das zu beobachtende Objekt oder den zu beobachtenden Prozess zu richten, muss zunächst geklärt sein, was und wie beobachtet sowie dokumentiert wird. Demnach sollte der Sachunterricht diese Methodenkompetenz in die inhaltliche Auseinandersetzung integrieren.

Das Dokumentieren der Beobachtungen führt in vielen Fällen auch zu einer Versprachlichung. Dies kann in Form einer Ton- oder Videoaufnahme, aber auch durch einen geschriebenen Text erfolgen. Somit findet im Formulieren des Beobachteten auch eine Form des Reflektierens des Wahrgenommenen statt.

Fotos, Videos und Zeichnungen bieten eine bildliche Form der Dokumentation, welche sich ebenfalls anbieten kann. Es sei jedoch erwähnt, dass das beliebige Fotografieren oder Filmen am Ziel der genauen Beobachtung vorbeiführen kann, der eine begründete Auswahl entgegenwirken kann.

Der Rahmenlehrplan führt das Beobachten als eine Kompetenz auf, die themenfeldübergreifend die Entwicklung fördert sich Phänomene zu erschließen (vgl. RLP, 2017, S. 18).

Um Technik zu begreifen können SuS sich vorwiegend in handlungsorientierten Lernsituationen durch das Beobachten und anschließende Probieren, Montieren und Demontieren im Nacherfinden und schöpferischen Konstruieren erleben (vgl. RLP, 2017, S. 27).

Grundsätzlich kann die Innenwelt, das eigene Selbst, wie auch die Außenwelt wahrgenommen, aber auch gezielt beobachtet werden. In den Naturwissenschaften werden besonders viele Phänomene über die Beobachtung und Dokumentation erschlossen. Es kann das Wachstum einer Bohne beobachtet werden, wie auch das Wetter oder das Verhalten von Tieren und Menschen.

Das genaue Beobachten bietet sich vor allem beim Durchführen eines Versuchs an, durch den die Teilfähigkeit „Beobachten“ trainiert werden kann, um sie für das eigenständige Experimentieren zu entwickeln. Das folgende Experiment ist in der Materialauswahl begrenzt (Spiegel und Taschenlampe) und dadurch stark geleitet. Dennoch kann mit beiden Materialien experimentiert werden, so dass nicht, wie bei einem klassischen Besuch einer genauen Beschreibung gefolgt wird.

Im Folgenden soll eine Unterrichtsstunde skizziert werden zum Thema „Licht und Schatten“.

### **Unterrichtsstunde zum Thema „Licht und Schatten“ (Reflexion des Lichts)**

➔ Ziel der Stunde ist das gezielte Beobachten und dessen Dokumentation.

Um das Experimentieren in Form einer Problematisierung anzuregen, sind die SuS zunächst mit einer „freien“ Beobachtungsaufgabe in das Thema eingestiegen. Die Ergebnisse der freien Beobachtung der SuS wurden in der Stunde zuvor zusammengetragen.

Freier Beobachtungsauftrag: Suche nach Licht und Schatten in deiner Umgebung und schreibe deine Beobachtungen auf und/oder male ein Bild dazu.

Hier ein paar Anregungen für dich:

-Wie verändert sich das Sonnenlicht im Laufe des Tages und welche Schatten ergeben sich daraus?

-Halte Gegenstände vor eine Lampe und beobachte den Schatten, der sich bildet.

-Hast du schon mal ein ganz besonderes Licht gesehen?

-Wie kann Licht aussehen?

-Welche Schatten hast du schon gesehen?

-Woran denkst Du, wenn Du an Licht und Schatten denkst?

### **Ziele**

Die Schülerinnen und Schüler

- bringen ihre Erfahrungen zum Licht und Schatten-beobachtungen mit (Umrisse von Objekten wahrnehmen als Schatten, Verlängerung des Schattens im Vergleich zum Objekt, Regenbogen, Spiegelung des Lichts auf der Wasseroberfläche usw.)
- lernen ausgewählte Phänomene des Lichts kennen (Reflexion des Lichts)
- erschließen sich die Reflexion über Experimente
- entwickeln eine Fragehaltung
- vollziehen die Anordnung des Experiments nach;
- führen das Experiment zur Reflexion durch und werten es aus

### **Literatur:**

- 1) <https://www.nela-forscht.de/2012/01/25/lichtstrahlen-umlenken/>
- 2) Bernd Dühlmeier & Juliane von Jagow: Methoden-Box Sachunterricht, Folge 6. Beihefter in: Grundschule 6-2012

## **Material:**

- Dunkler Raum
- Taschenlampe
- Kleiner Spiegel

## **Ablauf der Unterrichtsstunde / salzH**

### (Vorbereitung) Alltagsbeobachtungen äußern:

Stellen wir uns vor es wäre von SuS darüber berichtet worden, wie das Licht der Abendsonne so schön auf der Wasseroberfläche schimmerte.

Oder...

Es wurde beobachtet, dass man sich geblendet fühlt, wenn es gerade geregnet hat und dann die Sonne scheint.

Beide Beobachtungen beschreiben das Phänomen der Reflexion. Nun wird eine Frage gestellt, die eine Antwort darauf liefert, warum das beobachtet wurde.

### Eine Forscherfrage stellen:

Kann man Licht umlenken?

### Vermutungen äußern:

Das Vorwissen der SuS wird hiermit aktiviert und die Problematisierung motiviert den Versuch durchzuführen, da das Interesse angeregt wird herauszufinden, ob sich Licht umlenken lässt

### Durchführen (allein zu Hause/ salzH)

- 1) Die SuS stellen sich in einen dunklen Raum und halten die Taschenlampe in Richtung Wand.
- 2) Durch das Probieren, die Lichtbewegung zu verändern können die SuS die Reflexion erleben und damit experimentieren. Wenn die Kinder den Spiegel schräg halten und ihn ein bisschen drehen, können sie den Lichtpunkt immer wieder an einer anderen Stelle sehen.
- 3) Der Winkel, indem das Licht auf den Spiegel trifft kann zu zusätzlichen Erkenntnissen führen. Ebenso, dass das Licht frontal auf dem Spiegel, wenn man hineinschaut einen blenden kann.

### Beobachten

Um das gelenkte Licht genau zu beobachten ist der Versuch mit nur wenigen Komponenten besonders geeignet. Die Bewegung des Lichtkegels an der Wand ist gut zu erkennen, so dass relativ genaue Beobachtungsbeschreibungen erfolgen können.

### Notieren

Die Beobachtungen werden von jedem Kind aufgeschrieben oder aufgezeichnet.

### Dokumentieren

Beispiel:

Erst gab einen Lichtstrahl an die Wand. Als ich das Licht auf den Spiegel hielt, so

wurde das Licht gespiegelt. Mal hat es mir in die Augen gestrahlt und mich geblendet und manchmal war es an der Decke oder in der Ecke.  
Das Licht hat sich verändert, je nachdem, wie ich das Licht auf den Spiegel gehalten habe.

### Überprüfen & Diskutieren

Die Klasse prüft, ob alle mit der Beobachtung übereinstimmen. Gemeinsam werden Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen formuliert. Dies geschieht **jedoch nur** durch die SuS, die eine Deutung des Beobachteten anregen und äußern.

Abschließend wird überlegt, welche neuen Fragen sich ergeben. Entweder, um in dieser Fragestellung zu einer Deutung zu kommen oder um weiteren Fragestellungen nachzugehen bzw. zu vertiefen.

Welche Kompetenzen werden durch die Methode „Beobachten und Dokumentieren“ besonders gefördert?

**Problemlösen:** Das Beobachten dient der Analyse von Problemen, die durch das Dokumentieren reflektiert werden, so dass Probleme beschrieben und gedeutet werden können.

**Wahrnehmen:** Beobachten ist eine Form der Wahrnehmung, die jedoch spezifisch bzw. gezielt und gewählt erfolgt und dadurch die Wahrnehmung bewusster werden lässt.

**Reflexion:** Die Dokumentation des Beobachteten hingegen führt durch eine Auswahl und/oder die Versprachlichung zu einer Reflexion des Beobachteten.