

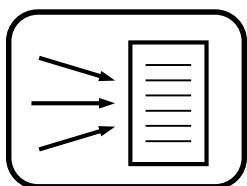
Naturwissenschaftlicher Unterricht im Homeoffice

Thomas Seilnacht

Diese Ausarbeitung ist während der Coronapandemie entwickelt worden. Bei geschlossenen Schulen besteht die Möglichkeit, dass Schülerinnen und Schüler zu Hause selbständig arbeiten. Für alle Beteiligten stellt das eine Herausforderung dar, vor allem wenn die Eltern noch gefordert sind. Um eines gleich klarzustellen: Das Homeoffice ist nur eine Notlösung. Den pädagogisch-didaktischen Auftrag einer Schule kann diese Arbeitsform nur teilweise erfüllen. Damit das Homeoffice eine nachhaltige Wirkung entwickelt, gelten ein paar Grundanforderungen:

1. Die konkreten Arbeitsaufträge werden direkt von der Lehrkraft an die Lernenden gestellt. Falls notwendig erfolgt eine Einbeziehung der Eltern.
2. Die Themenwahl ist teilweise offen, sie erfolgt in Absprache mit den einzelnen Lernenden. Das Themenangebot erfolgt aus einem Katalog.
3. Die Arbeit im Homeoffice erfolgt unter gezielten Fragestellungen. Als Ergebnis liegen Antworten vor (oder auch weitere noch offene Fragen).
4. Die gesamte Arbeit wird schriftlich in einem Tagebuch dokumentiert und so weit wie möglich in Ichform verfasst. Erlaubt und erwünscht sind Texte, Zeichnungen, Tabellen, statistische Auswertungen, evt. auch Fotos, Filme oder Audioaufnahmen.
5. Die durchgeführten Experimente beziehen sich auf den Alltag im Haushalt. Sie sind einfach, ungefährlich und kostengünstig durchzuführen. Sie erfolgen stets unter Einbeziehung und Aufsicht der Eltern.

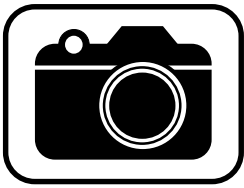
Die Icons stellen eine Strukturhilfe für die Aufgabenstellung und der Dokumentation dar. Die Lehrkraft entscheidet im Einzelfall, welche Art der Dokumentation erwünscht ist.



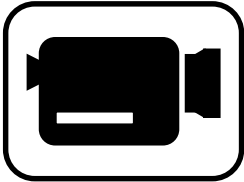
Handschriftliche Dokumentation: Sie wird handschriftlich in einem Heft verfasst. Das Heft besitzt ein Inhaltsverzeichnis, danach folgt eine Seite mit den Fragestellungen. Im Heft werden alle durchgeführten Arbeiten und Experimente beschrieben. Ergebnisse werden dargestellt und mit den Fragestellungen abgeglichen. Das Heft endet mit einem Lernbericht: „Was habe ich gelernt?“



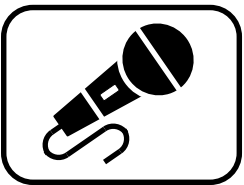
Digitale Dokumentation: Diese wird mit einem Computer verfasst. Die Inhalte entsprechen der oben beschriebenen handschriftlichen Dokumentation. Die Dateien liegen in einem Format vor, das die Lehrkraft lesen kann und elektronisch versendet wird. Beispiel: pdf oder docx.



Fotodokumentation: Mit Hilfe einer Digitalkamera oder eines Smartphones werden Fotos angefertigt. Es dürfen nur selbst angefertigte Fotos verwendet werden. In der Regel werden die Fotos in die digitale Dokumentation eingebunden.

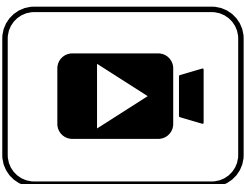


Videodokumentation: Mit Hilfe eines Camcorders oder eines Smartphones werden Videos angefertigt. Es dürfen nur selbst gefilmte Videos eingesetzt werden. Sind auf den Videos Personen zu sehen, müssen diese um Erlaubnis gefragt werden.

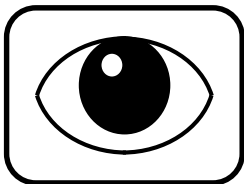


Audiodokumentation: Mit Hilfe eines Aufnahmegerätes werden Interviews geführt oder Tonaufnahmen angefertigt.

Der zweite Icon typ bezieht sich auf die Art der Aufgabenstellung.



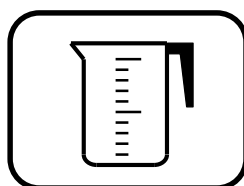
Video ansehen: Das Video liegt auf einem schulinternen System oder im Internet. Die Quelle wird von der Lehrkraft benannt. Das Ansehen des Videos erfolgt unter einer bestimmten Fragestellung. Das Video wird mehrfach und ganz genau angesehen.



Beobachtungsauftrag: Dieser Auftrag bezieht sich auf das Betrachten eines Fotos oder auf eine Beobachtung in der Natur. Mögliche Quellen werden von der Lehrkraft benannt. Das Betrachten erfolgt ebenfalls unter einer gezielten Fragestellung.



Untersuchungsauftrag: Ein Objekt wird zerlegt oder präpariert. Beispiele: Zerlegen einer Blüte und Untersuchen mit der Lupe; Anlegen eines Herbariums. Beim Arbeiten in der Natur müssen die Naturschutzbestimmungen eingehalten werden.



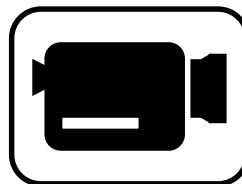
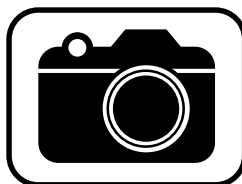
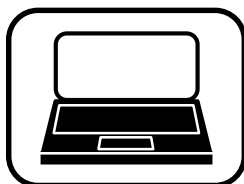
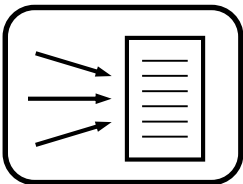
Experimentierauftrag: Unter einer gezielten Fragestellung werden Ausgangsbedingungen variiert und die Ergebnisse in Abhängigkeit der Ausgangsbedingungen beurteilt. Beispiel: Unter welchen Bedingungen gelingt das Backen eines Brotes am besten?

Thema

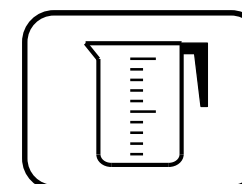
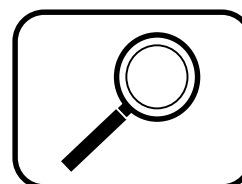
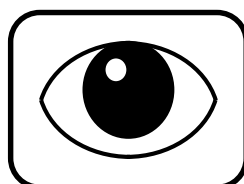
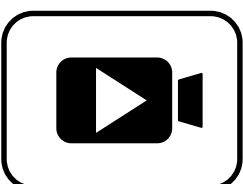
Arbeitsaufträge

-
-
-
-

Dokumentationsformen: (nicht erwünschte löschen)



Aufgabenstellungen: (nicht geforderte löschen)

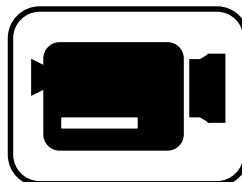
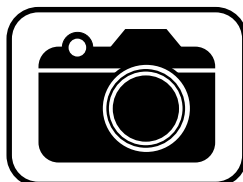
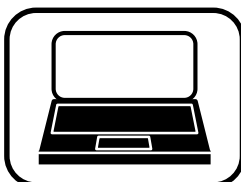
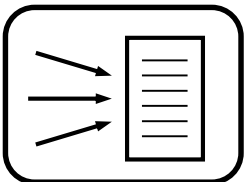


Musterbeispiel: Wie sicher ist unser Haushalt?

Arbeitsaufträge

- Sieh den Film „Gefährliche Grillparty“ an. Der Filmausschnitt ist zu finden auf: <https://www.seilnacht.com/Lexikon/hausfilm.html>
- Überlege, warum das gefährlich sein könnte und schreibe deine ersten Vermutungen im Heft auf.
- Lies den Text zum Stoff „Kohlenstoffmonooxid“, der auf dieser Seite zu finden ist: <https://www.seilnacht.com/Chemie/problema.html>
- Gibt es noch weitere Gefahren beim Grillen? Werden weitere gefährliche Stoffe frei? Erkundige dich im Internet.
- Wie könnte man das Grillen ungefährlicher machen?
- Überprüfe nun den Haushalt deiner Wohnung, wo weitere Gefahren auftreten könnten. Befrage dazu zuerst deine Eltern und stelle sicher, dass Schutzbrillen und Schutzhandschuhe vorhanden sind, sofern mit den Flaschen hantiert wird. Erstelle einen ausführlichen Bericht!
- Erstelle eine Mängelliste über den Zustand der Chemikaliensicherheit im eigenen Haushalt. Wo liegen mögliche Gefahren und was muss geändert werden? Wenn keine Mängel vorliegen, wird der vorbildliche Haushalt dokumentiert.
- Alternativ können kleine Filme gedreht werden, in denen zwei Akteure miteinander einen Dialog führen und der eine den anderen belehrt. Mögliche Themen: Müll richtig entsorgen, Chemikalien richtig aufbewahren, Schädlinge bekämpfen, Gegenstand lackieren.

Dokumentationsformen:



Aufgabenstellungen:

