|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Themenplanung: **Wetter und Witterung beobachten und erklären**  Kompetenzbereich: NMG 4 | | | Zyklus 23.-6. Schuljahr |
| KompetenzaufbauNMG [4.4.1e/f/g](https://be.lehrplan.ch/1017zzt63UE8Lxvz9pZJF6nbNnhtpXEkU) | | | |
| Denk- Arbeits- Handlungsweisen (DAH) | Inhalte, Begriffe, Konzepte | | Überfachliche KompetenzenÜberfachliche Themen |
| * beobachten * messen und Geräte dafür einsetzen * protokollieren * vergleichen * Prognosen erstellen * Mit Modellen Zusammenhänge erkennen | Konzepte:   * Naturphänomene, natürliche Zyklen und Kreislaufe, * „Warum ändert sich das Wetter so rasch?“   Inhalte   * Wetterbeobachtungen, -messungen, Wettertagebuch * Wettermessgeräte herstellen und einsetzen * Extreme Wettersituationen (Hochwasser in Thun)   Begriffe   * Wetter, Witterung, Klima * Temperatur, Wind, Niederschlag, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit * Wetterlage:, Hochdruck, Tiefdruck * Föhn, Bise, Westwind | | Personale Kompetenzen: Schulalltag und Lernprozesse zunehmend selbständig bewältigen, Ausdauer entwickeln Soziale Kompetenz:  Kooperationsfähigkeit  Methodische Kompetenzen: Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren. |
| Kompetenzerwartung / Lernziel (aus der Sicht der SuS)  * Ich beobachte das Wetter während mehreren Wochen und halte meine Beobachtungen in einem Tagebuch fest. * Ich kann zentrale Elemente beschreiben, die das Wetter ausmachen * Ich kann den Wetterbericht lesen und interpretieren * Ich kann mit Hilfe von Instrumenten einfache Wettermessungen durchführen * Ich kann anhand der Messungen einfache Wetterprognosen erstellen * Ich kann erklären, wie Regen und weitere Niederschlagsarten entstehen * Ich kann verschiedene, typische Wetterlagen der Schweiz und ihre Entstehung erklären * Ich kann das Wetter in der Schweiz und in verschiedenen Teilen Europas vergleichen und erklären, worin vor allem die Unterschiede liegen. * Ich kann die Auswirkungen von Wetterextremen beschreiben (Hochwasser u.a.) | | | Material, Medien, Lehr-Lernmittel Hinweise für Lehrerinnen und Lehrer im Lehrmittel  Spuren-Horizonte ab S. 44  Themenheft Spuren – Horizonte S. 30-35  Wetterkoffer  [www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/)   * Wetterheft * Begleitheft * Wetterbox   NaTech 3I4 Sonne, Mond und Wolken S.54 - 57  NaTech 5I6: Der Himmel hat viele Gesichter S.60 - 62  Videos zu   * Wetterbericht   <http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/wetterbericht.php5>   * Kondensstreifen (Luftfeuchtigkeit)   <http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/kondensstreifen.php5>   * Gewicht einer Wolke   <http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/wolke.php5>   * Woher kommt der Wind?   <https://www.youtube.com/watch?v=B9YOXP_ghuc>   * Schneekanonen - Welt der Wunder   <https://www.youtube.com/watch?v=Vi8sbTKo64c>   * Meteoberichte im srf schauen * mit ipad recherchieren   Material aus der Füürbox  z.B. Rakete aus Teebeutel (Heissluftballon) |
| **Dokumentation/Darstellen**  Wetterheft (Wetterfroscher)  Wettertagebuch inkl. Beobachtungsheft  Plakat/Präsentation erstellen als Gruppenarbeit zu einem Wetterelement, Experiment, …  Eigene Messstation bauen | | |
| **Begutachten, Beurteilen** (formativ / summativ)  Wettertagebuch führen  Lern- und Arbeitsprozess: Reflexion (Lernstand, Lernprozess einschätzen), Gelerntes darstellen, DAH einsetzen, Selbständigkeit  Ausstellung im Gang: Präsentation Plakat oder Experiment (Gruppenarbeit)  **Lernkontrolle:**  **Produkt:**  Wettertagebuch führen  Eigenes Projekt (z. B. Wetterausstellung) kriterienbasiert überprüfen und beurteilen Präsentation Plakat oder Experiment (Gruppenarbeit)    **Prozess:**  Reflexion (Lr: Lernprozesse einschätzen und reflektieren / Gd: Gelerntes darstellen / Sa: Selbständig arbeiten) | | | |
| **Didaktische Hinweise**  **(Anregungen zu Erfahrungs- und Begegnungsmöglichkeiten)**  Täglich Wettermessungen durchführen und die Daten auf der Internetseite [www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/) eintragen. Kreisläufe und Phänomene immer ausdrücklich auf die gemachten Beobachtungen beziehen.  Wetterkoffer einsetzen, | | | **Querverweise** |
| **Verlaufsplan / Unterrichtssequenzen** | | **Lernsituationen und Lernaufgaben** | | |
| **Präkonzept** erheben (Begriffe, Phänomene, Fragen aufnehmen) | | Wetter beschreiben, Wetterbericht von heute machen. Fachbegriffe, Wetterinstrumente nennen, die man kennt (aus Meteo) | | |
| Einführung ins Projekt "Wetterbeobachten"  **Wetterbox** kennen lernen mit seinen Instrumenten <http://www.wetterfroscher.ch/>  Wetterelemente Temperatur, Bewölkung, Niederschlag, Wind, Luftdruck | | Elemente des Wetters kennen lernen  Wetterbeobachtungen im Freien durchführen  Angebot [www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/) kennen lernen  Täglich führen 2 Kinder Wettermessungen durch und tragen die Daten auf der Internetseite [www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/) | | |
| **Experimente zu Wetterelemente** (Luft, Temperatur, Wasser, Wind):  Wie entsteht Wetter? | | Lernaufgabe zu Wetter und Luft (Anhang S. 7,8) Wetter erforschen  Aufgabe kennen lernen, Gruppenbilden für die Durchführung von Experimenten zu den Wetterelementen.  Experimente in kleinen Gruppen/ Lernduos durchführen (Hilfsmittel: phänomenal, Spuren-Horizonte, Riesenrad (Kapitel Luft), Wetterfroscher....)   * evtl. Zusatz aus Spu-Ho KM 31.2 Wie entsteht Regen? KM 31.3 Das alles ist Niederschlag, KM 31.4 Wie entsteht Wind? | | |
| Ergänzungen zu den Wetterelementen:  **Videosequenzen** | | Filme/ Videos zu Meteo, Wetterbericht, Kondensstreifen, Wind, Schnee und Kunstschnee  Filmdidaktik: betrachten- Fragen stellen - genau hinschauen - Vermuten wie die Fortsetzung aussehen wird ... | | |
| **Typische Wetterlagen** in der Schweiz (im Mittelland, in den Alpen, im Jura …): Warum gibt es typisches Wetter? | | Die 5 Wetterlagen (Föhn, Bise, Hochdruck, Westwind, Flachdruck) kennen lernen  TH S. 31  evtl. KM 31.1 Wetterlagen in der Schweiz  Typische Merkmale dieser Wetterlagen nennen  KM 30.2 Ein Gewitter zieht auf | | |
| **Wetterwechsel:** Fronten: Warum wechselt das Wetter? | | Die 3 Fronten (Warmfront, Kaltfront, Mischfront) kennen lernen | | |
| **Wetterprognose:** Wie erkenne ich wie sich das Wetter verändert? | | Die Schülerinnen und Schüler führen während 2 Wochen ein Wettertagebuch. Dabei vergleichen sie die eigenen Daten mit jener aus der Zeitung.   * Wetterprognose anhand der eigenen Messungen erstellen und mit jenen aus der Zeitung vergleichen * Zusammenführen des bisher Erlernten * KM 32.1 Vorlage für das Wettertagebuch   Draussen das Wetter beschreiben und prognostizieren. Ungeklärtes klären | | |
| Projekt Gruppenarbeit  Ausstellung  alle Klassen L4, L5, L6 | | Plakat erstellen  Experimente präsentieren  Wetterprognosen erstellen  Geräte und ihre Funktion vorstellen | | |
| Zusatz  Vergleich Wetter - Klima | | ev Zusammenarbeit mit **Pusch-Umweltunterricht** oder **Klimapioniere**  [https://www.pusch.ch](https://www.pusch.ch/) oder [https://www.energie-klimapioniere.ch](https://www.energie-klimapioniere.ch/) | | |