|  |  |
| --- | --- |
| 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 entwickelnSoziale Kompetenz: KooperationsfähigkeitMethodische 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 LehrmittelSpuren-Horizonte ab S. 44Themenheft Spuren – Horizonte S. 30-35Wetterkoffer[www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/)* Wetterheft
* Begleitheft
* Wetterbox

NaTech 3I4 Sonne, Mond und Wolken S.54 - 57NaTech 5I6: Der Himmel hat viele Gesichter S.60 - 62Videos 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 Füürboxz.B. Rakete aus Teebeutel (Heissluftballon) |
| **Dokumentation/Darstellen**Wetterheft (Wetterfroscher)Wettertagebuch inkl. BeobachtungsheftPlakat/Präsentation erstellen als Gruppenarbeit zu einem Wetterelement, Experiment, …Eigene Messstation bauen |
| **Begutachten, Beurteilen** (formativ / summativ)Wettertagebuch führenLern- und Arbeitsprozess: Reflexion (Lernstand, Lernprozess einschätzen), Gelerntes darstellen, DAH einsetzen, SelbständigkeitAusstellung im Gang: Präsentation Plakat oder Experiment (Gruppenarbeit)**Lernkontrolle:****Produkt:**Wettertagebuch führenEigenes 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 durchführenAngebot [www.wetterfroscher.ch](http://www.wetterfroscher.ch/) kennen lernenTäglich 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 erforschenAufgabe 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 KunstschneeFilmdidaktik: 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 lernenTH S. 31evtl. KM 31.1 Wetterlagen in der SchweizTypische 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 GruppenarbeitAusstellungalle Klassen L4, L5, L6 | Plakat erstellenExperimente präsentierenWetterprognosen erstellenGeräte 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/) |