



Unterrichtsvorhaben „So ein Wetter“

(Auszug aus: Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan
Sachunterricht, Hamburg 2011)

Impressum

Erarbeitet durch:

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung

MINT-Referat: Werner Renz

Fachreferentin: Elke Keßler

Redaktion:

Martin Bischoff
Martin Kelppe
Elke Keßler
Birgit Loewen
Prof. Dr. Kerstin Michalik

Fotos & Grafiken:

Elke Keßler, Lukas Milker,

Gestaltung & Layout:

Peter Niehuis
Hamburg 2011
Download: www.li.hamburg.de

4 Unterrichtsvorhaben „So ein Wetter“ (Jg. 3)



4.1 Was können die Kinder an diesem Thema lernen?

Das Wetter ist immer in aller Munde. Meistens ist es schlecht! Egal ob es zu nass, zu trocken, zu warm oder zu kalt ist. Es beschäftigt uns täglich. Auch für Schulkinder ist das Wetter ein Thema, das sie beschäftigt: Kann ich draußen spielen? Was soll ich anziehen? Komme ich trocken in die Schule oder werden meine Schulsachen schon wieder nass? Das Wetter spielt eine wichtige Rolle für das Wachstum von Pflanzen, das Verhalten von Tieren, die Landwirtschaft und verschiedene Berufe. Zu jeder Jahreszeit gibt es Wetterereignisse, die unser Leben beeinflussen. Wann blühen die Blumen? Wann ist es Zeit für den Winterschlaf? Wann beginnt die Erdbeerernte?

Ein für Kinder wichtig gewordener Aspekt ist der Klimawandel. Plakativ ausgedrückt in der Frage nach dem Aussterben der Eisbären, ist die Veränderung des Klimas vielen Kindern ein Begriff und beunruhigt oder verängstigt sie gar.

All das sind Fragen, die die Kinder beschäftigen und bei der Bearbeitung des Themas „Wetter“ ihren Raum haben sollten.

Neben diesen persönlichen, ganz alltäglichen Bezügen, bietet das Thema Wetter aber auch eine ganze Reihe von Aspekten, die darüber hinausgehen. Das Thema „Wetter“ berührt mehrere Perspektiven des Sachunterrichts und schafft eine Verknüpfung von naturwissenschaftlichem Lernen und Arbeiten und der Lebenswirklichkeit der Kinder.

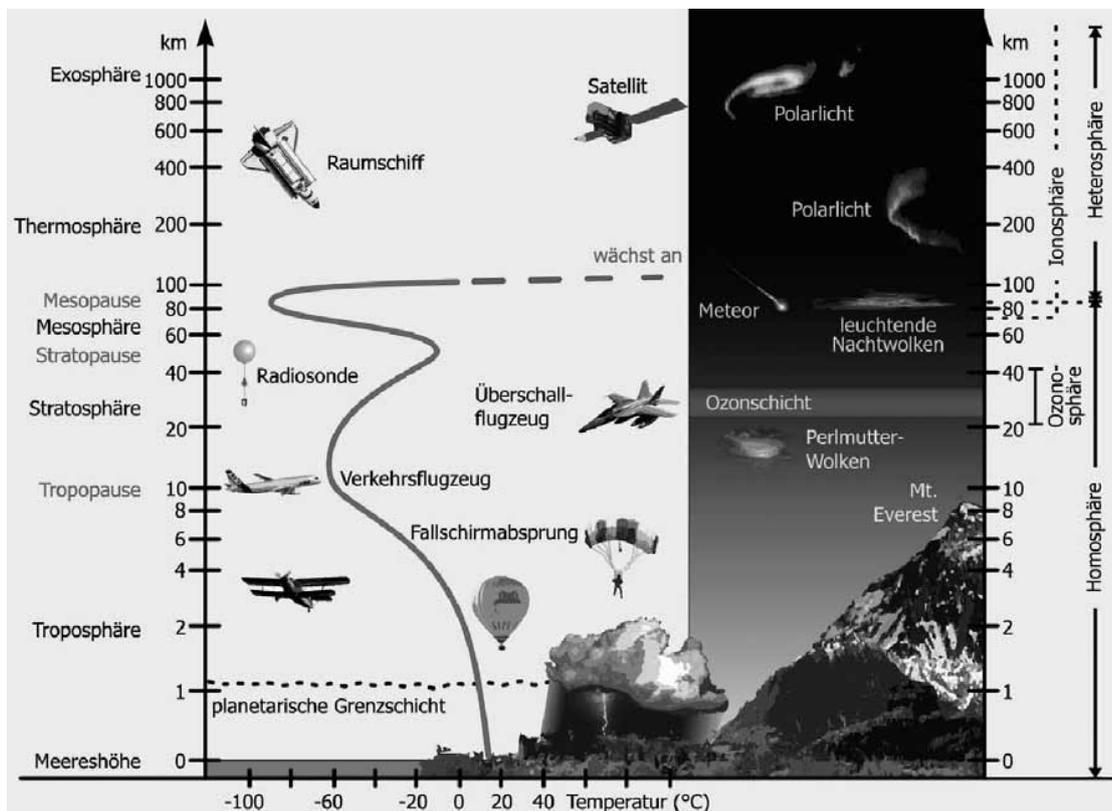
Bevor Sie mit den Kindern in das Thema „Wetter“ einsteigen und die Fragen und Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler erarbeiten, ist es gut, einige Begriffe zu klären und voneinander abzugrenzen.

Zum Verständnis: Wetter, was ist das eigentlich?

Als Wetter wird der augenblickliche Zustand der Erdatmosphäre an einem bestimmten Ort bezeichnet. Es gibt genau genommen also gar nicht das Wetter, sondern nahezu unendlich viele verschiedene Wetter.

Das Wetter ist der Zustand der Atmosphäre, der unmittelbar zu beobachten und zu spüren ist. Demzufolge ändert sich das Wetter ständig. Auf Sonnenschein kann plötzlich heftiger Niederschlag folgen.

Das Wettergeschehen spielt sich überwiegend in der unteren Atmosphäre der Troposphäre ab.



Quelle: <http://www.kowoma.de/>

*Wetters:
Sonne, Wasser
und Luft*

Die Verhältnisse in der Atmosphäre werden durch eine bestimmte Anzahl von Größen beschrieben, die Aussagen über den physikalischen Zustand der Luft treffen. Solche Größen sind Temperatur, Luftdruck, Feuchte, Luftbewegung usw.

Vereinfacht lässt sich sagen, dass die Grundelemente des Wetters die Sonne, Wasser und Luft sind.

Die Sonne erwärmt die Erdoberfläche und die sie umgebenden Luftschichten. Durch die Drehung der Erde um sich selbst und um die Sonne, werden die Teile der Erde ganz unterschiedlich von den Sonnenstrahlen getroffen. Dadurch entstehen die Jahreszeiten.

Das Wasser auf der Erdoberfläche verdunstet unter dem Einfluss der Sonnenstrahlen. Wasserdampf steigt mit der warmen Luft nach oben und wird durch den Wind weiter transportiert. In den höheren Luftschichten kühlt der Wasserdampf ab, es bilden sich Wassertröpfchen. Daraus entstehen Wolken.

Die Luft umgibt jeden Punkt der Erdoberfläche, aber nicht gleichmäßig. An Orten, an denen große Luftmassen vorzufinden sind, wirkt das Gewicht der Luft stärker auf die Erdoberfläche als an Orten, an denen weniger Luftmassen zu finden sind. So entstehen Gebiete mit Hochdruck bzw. Tiefdruck.

Durch die Sonnenstrahlen werden die Luftmassen erwärmt. Warme Luft dehnt sich aus (steigt nach oben) und lässt kältere Luftmassen nachströmen. Dadurch entsteht Wind. Je größer der Temperaturunterschied der Luftmassen ist, desto stärker ist der Wind.

Ursache für Wetter bzw. Wetteränderungen ist das Wechselspiel dieser drei Wettergrundelemente.

Das Wetter wird mit Hilfe messbarer Parameter beschrieben. Diese sind beispielsweise Lufttemperatur, Feuchte, Luftdruck, Windrichtung und -geschwindigkeit, Bewölkung und Niederschlag. Diese gemessenen Größen definieren das Wetter zum jetzigen Zeitpunkt an einem bestimmten Ort.

Witterung

Im Gegensatz zum Wetter, das den momentanen Zustand der Erdatmosphäre beschreibt, charakterisiert Witterung den Wetterablauf für einen bestimmten Zeitraum (einige Tage bis zu Jahreszeiten). Beobachtet man das Wetter an einem Ort über einen längeren Zeitraum, dann zeigen sich ähnliche Wetterabläufe. Über Monate betrachtet (z. B. die Jahreszeiten) zeigen sich für eine Region typische Wetterabläufe, die als Witterung bezeichnet werden.

Die Beschreibung der Witterung betrachtet einen längeren Zeitraum als das Wetter, aber eine deutliche kürzere als die Beschreibung des Klimas.

Klima

Das Klima beschreibt den typischen Wetterverlauf für größere Gebiete über einen längeren Zeitraum hinweg. In den betrachteten Gebieten lassen sich daher charakteristische Klimadiagramme erstellen.

Die Erde wird in 5 Klimazonen unterteilt:

- Tropisches Klima
- Trockenklima
- Warmgemäßigtes Klima
- Schneeklima
- Eisklima

Klimawandel

Dass es an einigen Tagen auf einmal sehr heiß ist, lässt sich nicht sofort als Beleg für eine Veränderung des vorherrschenden Klimas in unseren Breiten ableiten. Das Klima ist zeitlich und räumlich eine Kategorie, die für uns weder direkt beobachtbar noch messbar ist. Dennoch ist es selbstverständlich wichtig, die Fragen und Ängste der Kinder bezüglich des Klimawandels aufzugreifen und Handlungsperspektiven für ein ressourcenschonendes Verhalten aufzuzeigen bzw. zu erarbeiten.

Wetterbeobachtung und Wettermessung

Das systematische Messen und Dokumentieren des Wetters ist eine Entwicklung der Neuzeit. Mit Hilfe von Messinstrumenten (Thermometer, Regenmesser, Messung der Windrichtung und Stärke, Barometer etc.) werden objektive Daten erhoben, die das Wetter beschreiben. Diese Daten werden von Meteorologen zur Wettervorhersage genutzt.

Aber auch schon vorher wurde das Wetter beobachtet. Die Menschen beobachteten das Verhalten von Tieren, die Wolkenbildung, Windstärke etc. um Rückschlüsse auf das zukünftige Wetter zu gewinnen. Diese Rückschlüsse und eine eventuelle Regelmäßigkeit sind zum Beispiel in den Bauernregeln zu finden.

Wetterbeobachtung und Wettermessung

Das Wetter lässt sich zu jeder Zeit und ohne weitere Hilfsmittel beobachten und beschreiben. Sonnenschein, Temperatur, Wind (-stärke und -richtung), Wolken(-arten) und Niederschlag sind unmittelbare Erfahrungen, die die Schülerinnen und Schüler täglich machen und die sie sich im Rahmen des Unterrichtsvorhabens „So ein Wetter“ bewusst machen sollten. Gleichwohl sind diese eher quantitativen Werte nicht immer genau und durchaus subjektiv (was für den Einen schön warm ist, ist für einen Anderen noch recht kühl).

Die Wettermessung bezieht sich auf messbare, objektive Größen. Diese sind nur mit entsprechenden Messgeräten zu ermitteln. Das Dokumentieren der Messergebnisse in entsprechenden Diagrammen erlaubt es, objektive Aussagen über die Wetterbedingungen (das Wetter) der Vergangenheit zu treffen. Dass diese nicht immer unserem subjektiven Empfinden entsprechen, werden Sie schon erlebt haben (z. B. der Sommer war wieder zu kühl und viel zu nass).

Das Messen und Dokumentieren von Wetterparametern gehört ebenso wie das Beobachten zur Beschäftigung mit dem Thema „Wetter“. Thermometer, Niederschlagsmesser, womöglich Barometer und Windstärke- und -richtungsmesser sind geeignete Instrumente für den Unterricht.

Wie wird das Wetter – Woher wissen die das?

Die Wetterforscher – die Meteorologen – beobachten und messen das Wetter. Genau wie es die Schülerinnen und Schüler tun werden. Allerdings stehen ihnen dazu nicht nur die lokalen Angaben Ihres Schulhofes zur Verfügung, sondern tausende Wetterstationen in ganz Deutschland, Europa, der Welt. Zudem nutzen Meteorologen Bilder von Satelliten und riesige Computer, die ihnen helfen Vorhersagen über das Wetter zu machen.

Neben der Technik nutzen aber auch sie die Beobachtung des Himmels, das Verhalten der Tiere, um Rückschlüsse auf das Wetter von morgen zu gewinnen.

Die Wetterforscher wissen letztlich also gar nicht ganz genau, wie das Wetter wird; sie berechnen mit Hilfe der Daten, wie das Wetter wahrscheinlich sein könnte.

Zum Verständnis: Textverarbeitung

Dieses Unterrichtsvorhaben bietet mit dem Wetter-Lexikon eine geeignete Möglichkeit, Texte am Computer zu verfassen. Beim Erstellen von Textdokumenten taucht häufig ein klassischer Fehler auf: Das Beenden der Zeile mit der „Eingabetaste“.

Die Schülerinnen und Schüler drücken am Ende einer Zeile (ähnlich wie früher bei der Schreibmaschine) die Eingabetaste, um in die nächste Zeile zu gelangen. Dies führt beim Verändern der Schriftgröße oder –art zu einem Verschieben der Satzbestandteile.

Zur Klärung des Problems ist es notwendig, die sogenannten Steuerzeichen sichtbar zu machen. Wenn man das Symbol



(OpenOffice Writer) oder



(Microsoft Word)

in der Symbolleiste drückt, werden die Tastatureingaben sichtbar gemacht, die normalerweise am Bildschirm oder im Ausdruck nicht sichtbar sind. Den Schülerinnen und Schülern kann man z.B. erklären, dass sich **„der Computer merkt, was du drückst und fügt für jede gedruckte Taste ein Zeichen ein.“** Diese Zeichen werden hier sichtbar gemacht. Die Eingabetaste für den Zeilenwechsel erscheint hier als „Rucksackmännchen“:

Wetter-Lexikon

Niederschlag	Alles was so ähnlich ist wie Regen und auf die Erde fällt, das nennt man Niederschlag.
Sonne	Wenn die Sonne scheint, dann haben wir gutes Wetter.

Ändert man nun die Schriftgröße, so rutschen plötzlich einzelne Wörter in die nächste Zeile:

Wetter-Lexikon

Niederschlag	Alles was so ähnlich ist wie Regen und auf die Erde fällt, das nennt man Niederschlag.
Sonne	Wenn die Sonne scheint, dann haben wir gutes Wetter.

Die Kinder können erfahren, dass der Zeilenumbruch von der Textverarbeitung selbst erstellt wird und es daher erst am Ende eines Absatzes nötig ist, die Eingabetaste zu drücken.

4.2 Welche Kompetenzen können an diesem Unterrichtsvorhaben entwickelt werden?

Das folgende beispielhafte Unterrichtsvorhaben macht deutlich, unter welchen Fragestellungen das Thema „Wetter und Klima“ etwa im Jahrgang 3 angeboten werden kann. Vorgestellt werden Aufgaben, die alle Perspektiven des Rahmenplans berücksichtigen. Durch eine geeignete Auswahl von Aufgaben bietet dieses Unterrichtsvorhaben damit die Möglichkeit, einzelne Schwerpunkte in besonderem Maße zu fördern.

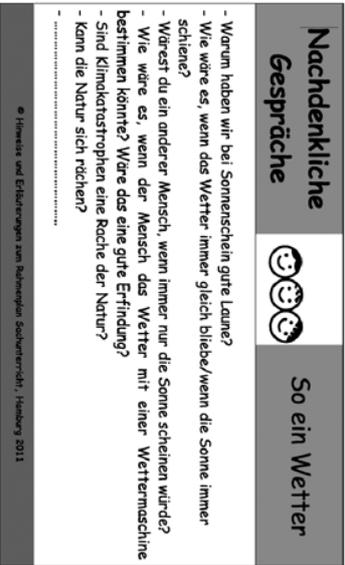
Möglich sind zum Beispiel

- genau beobachten und beschreiben
- messen und dokumentieren
- planen und bauen von Wettermessgeräten
- Befragungen planen und durchführen
- Karten nutzen

Im Sinne eines Spiralcurriculums wird dieses Thema auch in späteren Jahrgängen, dann aber vertieft und mit anderen Schwerpunkten, an weiterführenden Schulen wieder aufgegriffen.

Übersicht: Beispiel-Curriculum Sachunterricht für den Jahrgang 3

		Unterrichtsvorhaben "So ein Wetter"	
		Orientierung in unserer Welt Die Schülerinnen und Schüler	Erkenntnisgewinnung Die Schülerinnen und Schüler
Wettererscheinungen	<p>Wissen über Naturwissenschaften erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen ausgewählte Naturphänomene (z.B. Wetter) ansatzweise auf naturwissenschaftliche Regelhaftigkeiten zurück, <p>Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nennen, vergleichen und unterscheiden ausgewählte Stoffe (z.B. Wasser, Luft, Boden) und ihre Eigenschaften, • erkennen Veränderungen an Stoffen und Lebewesen • beschreiben einfache Kreisläufe und Wechselwirkungen in der Natur (z.B. Wasserkreislauf). 	<p>Beobachten, sammeln, ordnen und messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen einfache Beobachtungen unter einer vorgegebenen Fragestellung durch, • verwenden einfache Messinstrumente (verschiedene digitale und analoge Thermometer) und lesen diese ab, <p>Fragen stellen, Informationen gewinnen, auswerten und darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • sammeln und nutzen geeignete Informationsquellen zu einer Fragestellung, • erheben eigene Daten und werten diese aus • halten ihre Ergebnisse fest , • nutzen Textverarbeitungsprogramme verständnisgeleitet zur Erstellung von Dokumentationen und Präsentation, • präsentieren ihre Arbeitsergebnisse angemessen und nutzen dabei Anschauungsmittel, <p>Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen einfache Versuche und Untersuchungen sicherheitsbewusst durch (z.B. sicherer Umgang mit Feuer oder Strom), • führen komplexe Versuche nach Anleitung zunehmend selbstständig durch. 	<p>Urteilsbildung Die Schülerinnen und Schüler</p>
Leben mit dem Wetter	<p>Wechselbeziehungen zwischen Mensch u. Raum erkennen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, welche Bedeutung bestimmte Merkmale der natürlichen Umwelt und der klimatischen Verhältnisse für die verschiedenen Menschen haben. 	<p>Umfragen und Erkundungen durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> • bereiten einfache Umfragen und Interviews vor und führen diese durch. 	<p>Handlungsfolgen erkennen und bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen, ob es in Alltagssituationen Gefahren für die eigene Person gibt und nennen Sicherheitsmaßnahmen.
Wetterbeobachtung	<p>Wissen über Naturwissenschaften erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben beispielhaft die Bedeutung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für den Alltag (z.B. Wetterbericht). 	<p>Skizzen, Karten und Modelle nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und vergleichen unterschiedliche Kartenarten mit eigenen Worten und ersten Fachbegriffen, • finden topografische Objekte (z.B. Gebirge, Flüsse) in Karten und nutzen dabei Legenden (z.B. Maßstab, Symbole), <p>Räume darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • legen sachgemäß einfache Legenden für ihre Raumdarstellungen an. 	
Wettermessgeräte Wettermessungen Wetterstationen	<p>Technische Konstruktionen und Zusammenhänge erkennen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Funktionsweise von Alltagsgeräten (z.B. Windmesser, Regenmesser), <p>Technische Möglichkeiten von Informationsaustausch beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> • nennen verschiedene technische Möglichkeiten der Informationsübermittlung (z. B. Radio, TV, Computer, Satellit) und deren Bedeutung für das Leben und die Arbeit der Menschen. 	<p>Technik nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • benutzen Materialien, Werkzeuge, Beobachtungsinstrumente und Geräte sach- und sicherheitsgerecht, <p>Technische Problemstellungen lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen und erstellen Bauanleitungen, Pläne und Handlungsanweisungen, • lösen technische Problemstellungen durch Planen der Fertigungsschritte, Bauen und Überprüfen der Lösung (z.B. Wettermessgerät). 	<p>Technische Geräte, Entwicklungen und Produkte bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • wägen ab, welche Materialien und Werkzeuge für bestimmte Tätigkeiten und Anforderungen geeignet sind, prüfen und bewerten die Funktionalität und Ausführung von eigenen Produkten, Alltagsgegenständen und technischen Konstruktionen.

<p>Orientierung unter sozialwissenschaftlicher Perspektive</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und vergleichen unterschiedliche Kartenarten mit eigenen Worten und ersten Fachbegriffen, • finden topografische Objekte (z. B. Gebirge, Flüsse) in Karten und nutzen dabei Legenden (z. B. Maßstab, Symbole), 	<p>Überfachliche Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeigt Eigeninitiative und Engagement • zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen • ist beharrlich und ausdauernd • ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten • arbeitet in Gruppen kooperativ • beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache • erfasst und stellt Zusammenhänge her • hat kreative Ideen • arbeitet und lernt selbstständig und gründlich • entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus • integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar 	<p>Erkenntnisgewinnung/Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen einfache Beobachtungen unter einer Fragestellung durch, • halten ihre Ergebnisse fest, • Fragen stellen, Informationen gewinnen, auswerten und darstellen, • nutzen Textverarbeitungsprogramme verständnisgeleitet zur Erstellung von Dokumentationen und Präsentation, • präsentieren ihre Arbeitsergebnisse angemessen und nutzen dabei Anschauungsmittel (z. B. Plakate, Realobjekte, Modelle, Spielszenen), • entwerfen mit Unterstützung einfache Versuche, führen diese durch und werten sie aus, • verwenden einfache Messinstrumente (digitale und analoge Thermometer) und lesen diese ab, • erheben eigene Daten und werten diese aus, halten ihre Ergebnisse fest, • lösen technische Problemstellungen durch Planen der Fertigungsschritte, Bauen und Überprüfen der Lösung, • nutzen Bauanleitungen, Pläne und Handlungsanweisungen, • benutzen Materialien, Werkzeuge sach- und sicherheitsgerecht, • bereiten einfache Umfragen vor und führen diese durch,
<p>Orientierung unter geographischer Perspektive</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen erstes topografisches Orientierungswissen (Stadtteil, Hamburg, Deutschland, Europa, Kontinente) und ordnen räumliche Proportionen/Entfernungen dabei ansatzweise ein, • beschreiben, welche Bedeutung bestimmte Merkmale der natürlichen Umwelt und der klimatischen Verhältnisse für die verschiedenen Menschen haben, 	<p>Thema</p> <p>„So ein Wetter“</p>	<p>Bezug zu den Aufgabengebieten</p> <p>Inhalt: Klimawandel-Klimaschutz</p>
<p>Orientierung unter naturwissenschaftliche Perspektive</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen ausgewählte Naturphänomene (z.B. Wetter) ansatzweise auf naturwiss. Regelmäßigkeiten zurück, • nennen, vergleichen und unterscheiden ausgewählte Stoffe (Wasser, Luft) und ihre Eigenschaften), • beschreiben einfache Kreisläufe (z.B. Wasserkreislauf), • beschreiben beispielhaft die Bedeutung naturwissenschaftlichen Erkenntnisse für den Alltag, 	<p>Nachdenkliche Gespräche</p> 	<p>Urteilsbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen, ob es in Alltagssituationen Gefahren für die eigene Person gibt und nennen Sicherheitsmaßnahmen (adäquate Kleidung), • wägen ab, welche Materialien und Werkzeuge für best. Tätigkeiten und Anforderungen geeignet sind, • prüfen und bewerten die Funktionalität und Ausföhrung von eigenen Produkten, Alltagsgegenständen und technischen Konstruktionen.
<p>Orientierung unter technischer Perspektive</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Funktionsweise von Alltagsgeräten (z.B. Windmesser, Regenmesser), • nennen technische Möglichkeiten der Informationsübermittlung und deren Bedeutung für die Arbeit der Menschen, 		

Konkretisierung der Anforderungen „So ein Wetter“

Die ausgewählten Kompetenzen lassen sich auf den inhaltlichen Schwerpunkt „Wetter und Klima“ beziehen und werden erst durch diese Konkretisierung handhabbar für die konkreten Aufgabenstellungen.

	Die Schülerinnen und Schüler	Konkretisierungen
Orientierung in unserer Welt	führen ausgewählte Naturphänomene (z.B. Wetter) ansatzweise auf naturwissenschaftliche Regelhaftigkeiten zurück,	Ich kann mit meinen Worten erklären, warum es auf der Erde Wetter gibt. Ich kann einige Wetterphänomene beschreiben und mit eigenen Worten erklären.
	nennen, vergleichen und unterscheiden ausgewählte Stoffe (Wasser, Luft) und ihre Eigenschaften,	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser für das Wetter hat (Wasser verdunstet und kondensiert). Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Sonne für das Wetter hat (die Sonne erwärmt Wasser und Luft). Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Luft für das Wetter hat (warme Luft steigt auf, Wärme bringt Luft in Bewegung).
	nutzen erstes topografisches Orientierungswissen (Stadtteil, Hamburg, Deutschland, Europa, Kontinente) und ordnen räumliche Proportionen/Entfernungen dabei ansatzweise ein,	Ich kann mich auf Wetterkarten von Deutschland orientieren.
	beschreiben, welche Bedeutung bestimmte Merkmale der natürlichen Umwelt und der klimatischen Verhältnisse für die verschiedenen Menschen haben,	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter (ein anderes Klima) für die Menschen hat.
	beschreiben einfache Kreisläufe und Wechselwirkungen in der Natur (z.B. Wasserkreislauf),	Ich kann Verdunsten, Wolkenbildung und Niederschlag als Teile des Wasserkreislaufes beschreiben.
	beschreiben die Funktionsweise von Alltagsgeräten (z.B. Windmesser, Regenmesser),	Ich kann erklären wie ein Regenmesser funktioniert. Ich kann erklären wie ein Windmesser funktioniert. Ich kann erklären wie ein Thermometer funktioniert.
	nennen technische Möglichkeiten der Informationsübermittlung und deren Bedeutung für die Arbeit der Menschen,	Ich nenne Beispiele, wie die Wetterforscher ihre Messdaten erhalten und übermitteln.
	beschreiben beispielhaft die Bedeutung naturwissenschaftlichen Erkenntnisse für den Alltag,	Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist.
	beschreiben und vergleichen unterschiedliche Kartenarten mit eigenen Worten und ersten Fachbegriffen,	Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte (Straßenkarte) nennen.
	finden topografische Objekte (z.B. Gebirge, Flüsse) in Karten und nutzen dabei Legenden (z.B. Maßstab, Symbole).	Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären. Ich wähle geeignete Informationen aus Wetterkarten aus.

	Die Schülerinnen und Schüler	Konkretisierungen
Erkenntnisgewinnung	führen einfache Beobachtungen unter einer Fragestellung durch,	Ich kann das Wetter (den Himmel, die Wolken, den Wind...) beobachten.
	halten ihre Ergebnisse fest,	Ich kann genau aufschreiben oder aufmalen, wie das Wetter ist.
	Fragen stellen, Informationen gewinnen, auswerten und darstellen,	Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden.
	nutzen Textverarbeitungsprogramme verständnisgeleitet zur Erstellung von Dokumentationen und Präsentation,	Ich kann einen Text am Computer abtippen. Ich schreibe am Zeilenende weiter, weil das Schreibprogramm selber eine neue Zeile beginnt. Ich kontrolliere meinen Text mit dem Steuerzeichen (Rucksackmännchen).
	präsentieren ihre Arbeitsergebnisse angemessen und nutzen dabei Anschauungsmittel (z.B. Plakate, Realobjekte, Modelle, Spielszenen),	Ich kann mein Wetterwort erklären und dabei etwas zeigen. Ich kann meine Arbeitsergebnisse anderen Kindern verständlich darstellen.
	entwerfen mit Unterstützung einfache Versuche, führen diese durch und werten sie aus,	Ich kann mir einen Versuch zu meinen Fragen ausdenken. Ich kann einen vorgegebenen Versuch durchführen. Ich kann einen Versuch beobachten und auswerten.
	verwenden einfache Messinstrumente (digitale und analoge Thermometer) und lesen diese ab,	Ich kann ein Thermometer benutzen und richtig ablesen.
	erheben eigene Daten und werten diese aus, halten ihre Ergebnisse fest,	Ich kann Wetterdaten messen, diese in einer Übersicht darstellen und auswerten. Ich kann ein Säulendiagramm erstellen.
	lösen technische Problemstellungen durch Planen der Fertigungsschritte, Bauen und Überprüfen der Lösung,	Ich kann ein eigenes Wettermessgerät ausdenken, bauen und ausprobieren.
	nutzen Bauanleitungen, Pläne und Handlungsanweisungen,	Ich kann ein Wettermessgerät nach einer Anleitung bauen.
	benutzen Materialien, Werkzeuge sach- und sicherheitsgerecht,	Ich kann Materialien und Werkzeuge richtig und sicher benutzen.
Urteilsbildung	bereiten einfache Umfragen vor und führen diese durch,	Ich kann Befragungen planen, durchführen und auswerten.
	beurteilen, ob es Gefahren für die eigene Person gibt und nennen Sicherheitsmaßnahmen (adäquate Kleidung),	Ich kann beurteilen, welche Kleidung ich bei verschiedenen Temperaturen wählen muss.
	wägen ab, welche Materialien und Werkzeuge für best. Tätigkeiten und Anforderungen geeignet sind,	Ich kann entscheiden, welche Materialien und Werkzeuge für das Bauen meines Wettermessgerätes geeignet sind.
	prüfen und bewerten die Funktionalität und Ausführung von eigenen Produkten, Alltagsgegenständen und technischen Konstruktionen.	Ich kann beurteilen, ob mein Wettermessgerät funktioniert.

Kompetenzmauer „So ein Wetter“

Die auf der vorangegangenen Seite aufgeführten Konkretisierungen ordnen wir nun sinnvoll zu möglichen Aufgabenstellungen zu.

Ich nenne Beispiele, wie die Wetterforscher ihre Messdaten erhalten und übermitteln.
Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden.

Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für die Menschen hat.
Ich kann Befragungen planen, durchführen und auswerten.
Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Klima für die Menschen hat.

Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für mich hat.
Ich kann beurteilen, welche Kleidung ich bei verschiedenen Temperaturen wählen muss.

Ich kann erklären, wie ein Regenmesser oder ein Windmesser funktioniert.
Ich kann ein eigenes Wettermessgerät ausdenken, bauen und ausprobieren.
Ich kann entscheiden, welche Materialien und Werkzeuge für das Bauen meines Wettermessgerätes geeignet sind.
Ich kann verschiedene Materialien und Werkzeuge richtig und sicher benutzen.
Ich kann beurteilen, ob mein Wettermessgerät funktioniert.

Ich kann mich auf Wetterkarten von Deutschland orientieren.
Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte (Straßenkarte) nennen.
Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären.
Ich wähle geeignete Informationen aus Wetterkarten aus.

Ich kann ein Wetterwort beschreiben und mit eigenen Worten erklären.
Ich kann mit meinen Worten erklären, warum es auf der Erde Wetter gibt.
Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden.
Ich kann einen Text am Computer schreiben
Ich schreibe am Zeilenende weiter.
Ich kontrolliere meinen Text mit dem Steuerzeichen (Rucksackmännchen).

Ich kann einen vorgegebenen Versuch durchführen, beobachten und auswerten.
Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Wärme (die Sonne), das Wasser und die Luft für das Wetter haben.
Ich kann das Verdunsten, Wolken und Niederschlag als Teile des Wasserkreislaufes beschreiben.

Ich kann Wetterdaten messen, diese in einer Übersicht darstellen und auswerten.
Ich kann ein Thermometer benutzen und richtig ablesen.

4.3 Kriterien für das erfolgreiche Bewältigen einer Anforderungssituation

Im Anschluss an die Aufgabenvorschläge zeigen wir Beispielaufgaben, mit denen der individuelle Lernfortschritt überprüft werden kann.

Allgemeine Kriterien: Die Schülerinnen und Schüler können	Konkretisierung: Die Überprüfungsaufgaben sollen zeigen
<ul style="list-style-type: none"> • auf vorhandenes Wissen zurückgreifen, 	<ul style="list-style-type: none"> • ob die Kinder ausgewählte Wetterphänomene beschreiben können,
<ul style="list-style-type: none"> • sich erforderliches Wissen beschaffen, 	<ul style="list-style-type: none"> • ob die Kinder z. B. Wetterkarten oder Medien sachbezogen nutzen
<ul style="list-style-type: none"> • zentrale Zusammenhänge des jeweiligen Sach- bzw. Handlungsbereichs erkennen, 	<ul style="list-style-type: none"> • ob die Bedeutung von Wärme, Wasser und Luft für das Entstehen von Wetter in den Blick genommen wird,
<ul style="list-style-type: none"> • angemessene Handlungsschritte durchdenken und planen, 	<ul style="list-style-type: none"> • ob die Kinder den Transfer leisten können: Wetter im Glas
<ul style="list-style-type: none"> • angemessene Handlungsentscheidungen treffen, 	<ul style="list-style-type: none"> • ob die Kinder bei der Planung eines Ausflugs den Wetterbericht berücksichtigen

4.4 Auswahl der (Unterrichts-)Methoden, Arbeitsmittel und Anschauungsmittel

Außerschulische Lernangebote

Das Unterrichtsvorhaben „So ein Wetter“ bietet vielfältige Bezüge zum Aufgabengebiet Umwelterziehung/Klimaschutz. Sinnvoll und eine Arbeitserleichterung für alle Kolleginnen ist es, neu entwickelte Angebote nutzen, etwa die Forscherkiste „Energie erleben – Klima schützen“, die im Projekt „Klimaschutz an Schulen“ (LIK) in Kooperation mit S.O.F. Save our Future am LI-Hamburg entstanden ist. Es bietet sich an, vor allem für den Themenbereich „Klima schützen“ außerschulische Lernangebote einbeziehen, etwa einen Besuch des ZSU zum Unterrichtsangebot „Energie erleben – Klima schützen“ des LIK.

Wer den Bereich „Klimaschutz“ intensiver anbieten möchte, kann das mit „tech Pi und der Klimawandel“ tun. In dieser interaktiven Lernumgebung erfahren die Schülerinnen und Schüler in einer altersgemäßen Form sehr viel Wissenswertes über das Thema Klimaschutz. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Förderung der Medienkompetenz. Besonders hilfreich für den Einsatz im Unterricht ist, dass alle Materialien und Internetseiten mit dem Film verknüpft sind. Ausführliche Informationen zu diesem Unterrichtsprojekt erhalten sie auf der Webseite <http://www.lehrer-online.de>

→ Unterricht → Grundschule → Sache und Technik → Tech Pi und der Klimawandel

Unterrichtsmethoden

Die meisten der vorgestellten Aufgaben bieten sich für die Arbeit in einer Themenwerkstatt an.

Bei den Wasser- und Luftversuchen empfiehlt es sich, den gemeinsamen Gesprächsphasen (zur Klärung der Alltagsvorstellungen der Kinder und zur Strukturierung der neuen Erfahrungen) einen hohen Stellenwert beizumessen. (Siehe Kapitel „Forschendes Lernen zu Naturphänomenen“).

Für eine Bearbeitung als Hausaufgabe eignen sich die Aufgaben zum Wetter-Lexikon, „Ist das Wetter wichtig?“ und ggf. auch die längerfristige Wetterbeobachtung.

Der abschließende Film zur Arbeit von Meteorologen bietet als gemeinsame Aktion mit allen Kindern eine Möglichkeit, in begleitenden Gesprächen wesentliche Aspekte des Themas „Wetter“ noch einmal zusammen zu fassen.

Medienliste

Beim Thema „So ein Wetter“ bietet es sich an, auch die überfachliche Kompetenz „Informationen entnehmen, aufbereiten und darstellen“ in besonderem Maße mit in den Blick zu nehmen. Anhand von Sachbüchern und Sachtexten auf Kinderseiten im Internet können so Strategien zum Nutzen von Texten entwickelt und gefördert werden. Im Folgenden stellen wir Ihnen deshalb eine Auswahl geeigneter Kinder-Sachbücher, CDs/DVDs und Internetseiten vor.

Wenn Sie sich in das Thema „Wetter in der Grundschule“ vertieft einarbeiten möchten:

Demuth, Reinhard u.a.: Donnerwetter –
das Thema Wetter in der Grundschule, IPN Kiel 2004; erhältlich auch hier:
<http://tcolince.files.wordpress.com/2007/01/wetter.pdf>

Zum Bereich Wettererscheinungen:

Häckl, Christian u.a.: Wetter - Regen, Wolke, Sonnenschein,
Kinderleicht Wissen Verlag, Regensburg 2008, Reihe Bennyblu,
ISBN 978-3-86751-16-9
Preiswerte Buchreihe mit sehr einfachen, verständlichen Texten.

Borowski, Bianca u.a.: Das Wetter
Carlsen Verlag, Hamburg 2009, Reihe pixi wissen, Band 22
ISBN 978-3-551-24072-9
Preiswerte Buchreihe mit fachlich informativen, verständlichen Texten.

Cosgrove, Brian und Wilhelmi, Margot: Das Wetter: Verstehen, was am Himmel ge-
schieht. Beobachten, Deuten, Vorhersagen
Gerstenberg Verlag; Aufl. (1. Juli 2007)
ISBN 978-3-836-95504-1

Weinhold, Angela: Das Wetter (Wieso? Weshalb? Warum?)
Ravensburger Verlag, 2000,
ISBN – 978-347-33326-94

Friesen, Ute: Kinderatlas Wetter
Schwager & Steinlein 2008
ISBN 978-389-60096-23

www.wissenskarten.de Unter dem Stichwort „Wetter“ sehr viele Informationen zu den
verschiedenen Begriffen im Themenfeld Wetter, darunter auch viele großforma-
tige Fotos, die für den Beamer oder das interaktive Whiteboard geeignet sind.
Auch Hörbeispiele zu Gewitter etc. sind vorhanden.

Auf der Seite www.vs-material.wegerer.at finden Sie viele Materialien zum Thema
Wetter, die zum Üben bzw. zur Differenzierung geeignet sind:
http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/wetter/Gewitter-Kartei.pdf
http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/wetter/Wind-Kartei.pdf
http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/wetter/Niederschlagsarten-Domino.pdf

<http://www.tivi.de> à Fernsehen à logo
aktueller Wetterbericht auf der ersten logo-Seite; Nachrichtenlexikon auch geeig-
nete Texte zu aktuellen Wetterereignissen

Auf den folgenden Seiten finden sich Wetterlexika mit einer Fülle von Wetterbegriffen:
<http://kinder.wetter.com/>
<http://www.kindernetz.de>

Leben mit dem Wetter:

http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/Erde-Klimazonen.pdf

<http://www tivi.de> fernsehen à logo; unter „Wissen“ sowie befinden sich u.a. Informationen zum Klima/Klimawandel,

Eine gut verständliche Definition von Wetter und Klima, weitere Informationen zum Thema und Bauanleitungen für Messgeräte finden Sie auf der Seite:
http://www.suz-mitte.de/geo-themen/wetter/index_wetter.html

Wettermessgeräte:

http://www.suz-mitte.de/geo-themen/wetter/index_wetter.html

http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/wetter/windrichtungsmesser.pdf

Bauernregeln:

<http://www.kindernetz.de>

www.wissenskarten.de

Wetterbericht/Meteorologie:

www.blindekuh.de

aktuelle Wetterkarte auf der Startseite, die vergrößert werden kann, mit interaktiven Symbolen

Auf der Seite der Uni Oldenburg

<http://www.physikfuerkids.de/> unter: Labor → Wetter, anspruchsvolle, altersgerechte Texte zu Wetterkarte, Wetterstation, Wolken

<http://www.kindernetz.de> (→ Infonet → Wetter)

hier findet man auch einen Film über die Arbeit von Meteorologen, z.T. werden die Texte vorgelesen. Hinweise zu: Wetter, Wettervorhersage, Bauernregeln, Klima u.a.; Online-Film: Tigerenten-Reporter besuchen eine Wetterstation

DVD-Willi wills wissen: „Wie ist das mit dem Wetter?“

Was-ist-was- DVD: „Wetter“

Auf beiden DVDs finden sich viele Infos über den Besuch in einer Wetterstation.

4.5 Übersicht über die Aufgaben

So ein Wetter		Übersicht über die Aufgaben
1a) und 1b) Wetter anschauen - Wetter fühlen		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann das Wetter (den Himmel, die Wolken, den Wind...) beobachten. - Ich kann genau aufschreiben oder aufmalen, wie das Wetter ist. 		Aufgabe zur Sensibilisierung der Wahrnehmung von unterschiedlichen Wettererscheinungen.
2a) und 2b) Wasser verdunstet		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann einen vorgegebenen Versuch durchführen. - Ich kann einen Versuch beobachten und auswerten. - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Wärme (die Sonne) für das Wetter hat. - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser für das Wetter hat. - Ich kann das Verdunsten als einen Teil des Wasserkreislaufes beschreiben. 		Zweiteiliger Versuch zum Verdunsten. Der Verbleib des Wassers wird problematisiert (Gesetz der Erhaltung: Nichts auf der Welt geht verloren.).
3) Was macht die Luft?		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Luft für das Wetter hat. - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Sonne für das Wetter hat. - Ich kann einen vorgegebenen Versuch durchführen. - Ich kann einen Versuch beobachten und auswerten. 		An einem Versuch beobachten die Kinder was passiert, wenn man Luft erwärmt: „Wärme bringt Luft in Bewegung. Warme Luft steigt nach oben.“
4) Wetter-Lexikon		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann ein Wetterwort beschreiben und mit eigenen Worten erklären. - Ich kann mit meinen Worten erklären, warum es auf der Erde Wetter gibt. - Ich kann Verdunsten, Wolkenbildung und Niederschlag als Teile des Wasserkreislaufes beschreiben. - Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden. - Ich kann einen Text am Computer abtippen. - Ich schreibe am Zeilenende weiter, weil das Schreibprogramm selber eine neue Zeile beginnt. - Ich kontrolliere meinen Text mit dem Steuerzeichen (Rucksackmännchen). 		Ausgehen von ihren Wetter-Fragen „Was ist...?“, „Warum gibt es...?“ informieren die Schülerinnen und Schüler sich bei Experten (Eltern) oder in Sachtexten, Filmen über eine Wettererscheinung bzw. einen Wetter-Begriff. Ihren Text schreiben sie am Computer in eine Tabelle. Beim Vorstellen und Erklären dieses Begriffes nutzen sie Dinge, die sie zeigen können.
5) Was mache ich bei diesem Wetter?		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für mich hat. - Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist. - Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären. - Ich kann ein Säulendiagramm erstellen. - Ich kann beurteilen, welche Kleidung ich bei verschiedenen Temperaturen wählen muss. 		Ausgehend von der Frage, in wieweit das Wetter einen Einfluss auf den Alltag der Kinder hat, ordnen die Kinder Aktivitäten verschiedenen Temperaturen zu und erstellen anschließend ein Säulendiagramm.

So ein Wetter		Übersicht über die Aufgaben
6) Ist das Wetter wichtig?		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann Befragungen planen, durchführen und auswerten. - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für die Menschen hat. - Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist. 	<p>Die Kinder befragen Eltern, Nachbarn, Bekannte, ob das Wetter Einfluss auf die Ausübung ihres Berufes hat.</p>	
7) Klima auf der Erde		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung ein anderes Klima für die Menschen hat. - Ich finde Gegenden/Bereiche auf einem Globus oder einer Weltkarte, in denen es unterschiedliches Klima gibt (z.B. Polarregion, Wüste, Regenwald). - Ich kann den Unterschied zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte nennen. - Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden. - Ich kann anderen Kindern meine Arbeitsergebnisse verständlich vortragen. 	<p>Mit Hilfe einer Kartei zu den Klimazonen (http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/Erde-Klimazonen.pdf) oder mit ausgewählten Sachbüchern informieren sich die Kinder darüber, dass das Klima auf der Erde ganz verschieden sein kann.</p>	
8) Wetterstation bauen		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann erklären, wie ein Regenmesser oder ein Windmesser funktioniert. - Ich kann ein eigenes Wettermessgerät ausdenken, bauen und ausprobieren. - Ich kann ein Wettermessgerät nach einer Anleitung bauen. - Ich kann entscheiden, welche Materialien und Werkzeuge für das Bauen meines Wettermessgerätes geeignet sind. - Ich kann verschiedene Materialien und Werkzeuge richtig und sicher benutzen. - Ich kann beurteilen, ob mein Wettermessgerät funktioniert. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln in Gruppen eigene Wettermessgeräte. Sie bauen diese und überprüfen, ob sie funktionieren. Dabei geht es nicht darum, exakte, wissenschaftliche Werte zu ermitteln, sondern verschiedene Werte vergleichen zu können (kein ..., wenig ..., viel ...).</p> <p>Als Differenzierung/Vereinfachung können auch Wettermessgeräte nach Anleitung gebaut werden.</p>	
9a) und 9b) Wetterbeobachtung – Daten sammeln - Daten auswerten		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich nenne Beispiele, wie Wetterforscher ihre Messdaten erhalten. - Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären. - Ich kann Wettermessgeräte (Thermometer, Regenmesser, Windrichtungsanzeiger, Windstärkenanzeiger) benutzen und richtig ablesen. - Ich kann Wetterdaten in einer Übersicht darstellen und auswerten. - Ich kann meine Arbeitsergebnisse anderen Kindern verständlich darstellen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler sammeln in einem überschaubaren Zeitabschnitt Wetterdaten in der Schule und/oder zu Hause. Diese Daten stellen sie in verschiedenen Übersichten dar und werten sie aus.</p>	
10) Bauernregeln		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für die Menschen hat. - Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist. - Ich kann das Wetter beobachten. - Ich kann aus Texten Informationen gewinnen, auswerten und darstellen. - Ich kann meine Arbeitsergebnisse anderen Kindern verständlich darstellen. 	<p>Die Kinder informieren sich mit einem Sachtext (www.wissenskarten.de) über Bauernregeln. Sie erforschen die Bedeutung einer Regel und stellen diese mit einem Bild dar.</p> <p>Als Zusatzaufgabe kann am Beispiel geeigneter Regeln überprüft werden, ob diese stimmen.</p>	

So ein Wetter		Übersicht über die Aufgaben
11a) und 11b) Wetterbericht schreiben - Wetterkarte zeichnen		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser, die Sonne und die Luft für das Wetter haben. - Ich kann mich auf Wetterkarten von Deutschland orientieren. - Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte (Straßenkarte) nennen. - Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären. - Ich wähle geeignete Informationen aus Wetterkarten aus. 	<p>Mit zwei unterschiedlichen Aufgaben setzten sich die Kinder mit Wetterkarten auseinander: sie schreiben einen Wetterbericht zu einer (einfachen) Wetterkarte und sie zeichnen eine Wetterkarte nach einem vorgegebenen (einfachen) Wetterbericht.</p>	
12) Wie arbeiten Meteorologen?		
<ul style="list-style-type: none"> - Ich nenne Beispiele, wie die Wetterforscher ihre Messdaten erhalten und übermitteln (Internet und Satellit). - Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden. 	<p>Die Kinder finden Antworten auf ihre Fragen mit Hilfe eines Sachfilmes.</p>	

Was kann ich? So ein Wetter		Name: _____
--	---	-------------

Inhalt

übe ich	kann ich	Lernkontrolle bestanden am:
------------	-------------	--------------------------------

1. Wettererscheinungen

a) Ich kann das Wetter fühlen, beobachten und darstellen.			1
b) Ich kann erklären, welche Bedeutung die Sonne, das Wasser und die Luft für das Wetter haben.			
c) Ich kann mein Wetterwort verständlich erklären.			
d) Ich kann meinen Wettertext am Computer schreiben und mit dem Rucksackmännchen kontrollieren.			

2. Leben mit dem Wetter

a) Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für mich und für andere Menschen hat.			2
b) Ich kann erklären, warum der Wetterbericht wichtig ist.			
c) Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Klima für die Menschen hat.			

3. Wettermessung

a) Ich kann ein Wettermessgerät planen, bauen und erproben.			3
b) Ich kann Wettermessgeräte benutzen und richtig ablesen.			
c) Ich kann Wetterdaten in einer Übersicht darstellen und auswerten.			
d) Ich kann einen Wetterbericht schreiben und Wetterkarten zeichnen.			
e) Ich kann Beispiele nennen, wie Meteorologen ihre Messdaten erhalten und übermitteln.			

Das habe ich beim Thema „So ein Wetter“ noch gelernt:

Berücksichtigung der individuellen Lernausgangslage: Die „Wetterfragen“ der Kinder

Ausgangspunkt eines jeden Unterrichtsvorhabens sind das Vorwissen und die Überlegungen der Kinder. Sie versuchen, sich die Welt zu erklären und stoßen gerade bei diesem komplexen Thema oft auf Fragen.

Dazu schreiben die Kinder ihre Fragen auf Kärtchen/Zettel und sortieren sie in Kleingruppen oder gemeinsam mit der ganzen Klasse.

Erfahrungsgemäß stellen Kinder häufig ähnliche Fragen. Diese lassen sich gruppieren und an der Pinnwand o.ä. festhalten. Gemeinsam erarbeiten die Kinder Vorschläge, wie sie diese Fragen beantworten können

Kinderfragen	So könnte man diese Fragen beantworten:
<p>Warum-Fragen</p> <p>Warum gibt es Regen? Warum gibt es Wind? Warum gibt es Wetter?</p>	<p>In Büchern lesen Sachfilme gucken Versuche machen</p>
<p>Was-ist ... -Fragen?</p> <p>Was ist ein Hurrikan? Was ist ein Tornado? Was ist Hagel?</p>	<p>Recherche in Sachbüchern, Karteien, Internet, CD/DVD</p>
<p>Fragen rund um den Wetterbericht/ die Wettervorhersage</p> <p>Wie können die Meteorologen das Wetter vorhersagen?</p>	<p>Aufgaben zum Wetter messen Aufgaben zu Wetterkarten Experten befragen DVD – So arbeiten Meteorologen (Was ist was, Willi will's wissen)</p>
<p>Klima-Fragen</p> <p>Was ist eigentlich Klima? Was heißt Klimawandel?</p>	<p>ans Ende stellen, Experten befragen, außerschulische Lernangebote nutzen, z.B. „Save our Future“, Klima-Forscherkiste des LI,</p>
<p>Sonstige Fragen</p> <p>Wie funktioniert ein Thermometer?</p>	<p>Expertenaufgabe</p>

Aus dieser Übersicht ergibt sich dann eine inhaltliche Struktur des Themas, die für die Kinder bedeutsam und sinnvoll ist und die die zuvor angelegte Strukturierung der Unterthemen berücksichtigt.

So ein Wetter



Name: _____

Das weiß ich schon übers Wetter:

Eight horizontal rectangular boxes stacked vertically, intended for writing known weather facts.

Das möchte ich über das Wetter wissen:

Eight horizontal rectangular boxes stacked vertically, intended for writing questions or things to learn about weather.

Kompetenzorientierte Aufgaben

Die folgenden Aufgaben sollen Anregungen bieten, auf welche Art und Weise im 3. Jahrgang gearbeitet werden kann, um die ausgewählten Kompetenzen zu fördern. Sie finden dort auch Anregungen für die Ausgestaltung der Aufgaben z. B. in den Wetterforscherheften der Kinder. Es empfiehlt sich aus ökologischen und ökonomischen Gründen, diese Darstellungsformen nicht als Kopiervorlagen zu verwenden, sondern sie lediglich als Gestaltungsanregung für die eigenen Darstellungen der Kinder zu verwenden.

Aufgabe 1a und 1b	Wetter anschauen - Wetter fühlen
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	
Erkenntnisgewinnung	Ich kann das Wetter (den Himmel, die Wolken...) beobachten. Ich kann Wetterdaten messen, darstellen und auswerten.
Urteilsbildung	
Material	Schreib- bzw. Malblatt
Kommentar	<p>In Partnerarbeit werden die Kinder für unterschiedliche Wettererscheinungen sensibilisiert. Durch die Wiederholungen wird die Notwendigkeit des genauen Beobachtens geschärft.</p> <p>Als Anknüpfungspunkte bieten sich die „Nachdenklichen Fragen“ „Was ist gutes Wetter“ und die Verbindung von Wetter und Empfinden an.</p> <p>Die zweite Aufgabe knüpft an die Aufgabe „Wetter anschauen“ an. Es wird die nonvisuelle Wahrnehmung geschult.</p> <p>Das Spüren des Wetters zielt auf das Lernen mit allen Sinnen. Es wird deutlich, dass Wettererscheinungen an sich nicht sichtbar sind, sondern nur deren Auswirkungen (Wind, Wärme, teilweise Niederschlag).</p>

So ein Wetter



Wetter anschauen

Gehe mit einem Partner nach draußen.
Schaut euch das Wetter genau an.



Was für ein Wetter haben wir heute?
Sprecht miteinander über das Wetter.
Schreibt auf oder **malt** möglichst genau, was ihr seht!
Wiederholt die Aufgabe heute noch ein- oder zweimal.
Was hat sich verändert?

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

So ein Wetter



Wetter fühlen

Gehe mit einem Partner nach draußen.
Verbinde ihm die Augen.



Führe ihn zu verschiedenen Orten auf den Schulhof.
(Zum Beispiel: in die Sonne, in den Schatten, in eine windige Ecke)

Frage deinen Partner: Wie ist das Wetter in diesem Moment?
Was spürst du auf deiner Haut? Strecke die Zunge heraus! Bewegen sich deine Haare? Ist deine Nase warm oder kalt? Kannst du etwas riechen?
Dein Partner erzählt, was er fühlt.

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

Aufgabe 2a und 2b	Versuche: Wasser verdunstet
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	<p>Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Wärme (die Sonne) für das Wetter hat.</p> <p>Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser für das Wetter hat.</p> <p>Ich kann das Verdunsten als einen Teil des Wasserkreislaufs beschreiben.</p>
Erkenntnisgewinnung	<p>Ich kann vorgegebene Versuche durchführen.</p> <p>Ich kann Versuche beobachten und auswerten.</p> <p>Ich kann verschiedene Materialien richtig und sicher benutzen.</p>
Urteilsbildung	
Material	Gläser, Wasser, Folienstifte, evtl. Wärmequelle (Heizung, Kerze) Beobachtungsbogen
Kommentar	<p>In diesem zweiteiligen Experiment werden zunächst Vermutungen der Kinder notiert. Anschließend schreiben sie ihre Beobachtungen auf.</p> <p>Im zweiten Schritt werden Erklärungsansätze für die Beobachtung festgehalten, um schließlich die Vermutung selbst zu überprüfen.</p> <p>Es ist wichtig, dass der Verbleib des Wassers problematisiert wird und nicht nur die bloße Feststellung, dass das Wasser aus dem Glas verschwindet. (Gesetz der Erhaltung: Nichts auf der Welt geht verloren.)</p>

So ein Wetter



Was passiert mit dem Wasser?



Fülle zwei Gläser mit Wasser und markiere den Wasserstand!

Stelle eines der Gläser an einen sonnigen, warmen Ort, das andere an einen kühlen, schattigen Ort.

Überprüfe in den kommenden Tagen den Wasserstand!

Schreibe auf, was passiert ist.

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

So ein Wetter



Wo ist das Wasser?



Du hast beobachtet, dass das Wasser allmählich aus den Gläsern verschwindet.

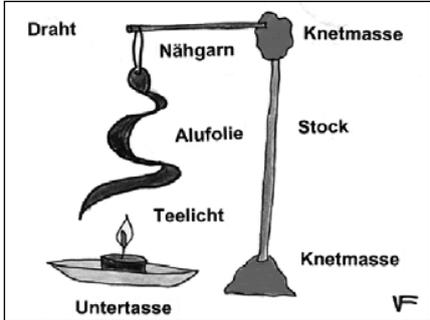
Wo ist das Wasser geblieben? Schreibe deine Vermutungen auf!

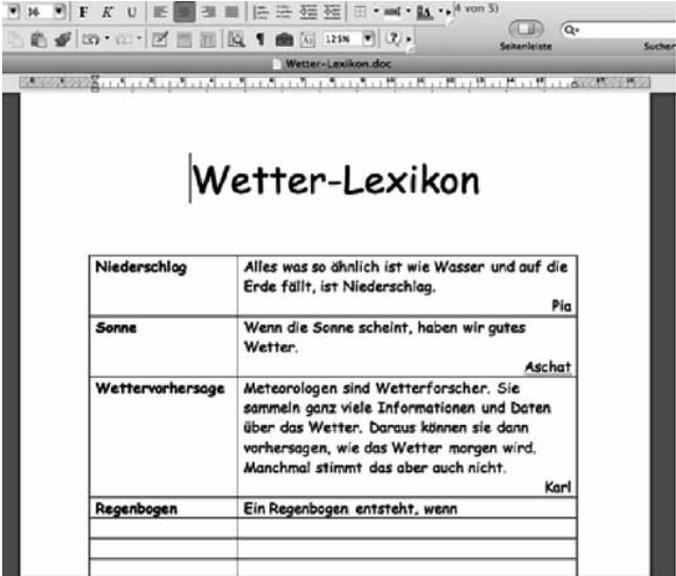
Überprüfe deine Vermutung! Fülle dafür nochmals ein Glas mit Wasser und bedecke es mit einer Klarsichtfolie. Stelle das Glas einen warmen Ort oder -noch besser- erwärme es mit einem Teelicht.

Schreibe auf, was du beobachtetest!

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

Aufgabe 3	Versuche: Was macht die Luft?
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Luft für das Wetter hat. Ich kann beschreiben, welche Bedeutung die Sonne für das Wetter hat.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann einen vorgegebenen Versuch durchführen. Ich kann einen Versuch beobachten und auswerten.
Urteilsbildung	
Material	Teelicht, Spirale aus Alu-Folie, Aufhängung für die Spirale, Beobachtungsbogen (Im Winter kann die Spirale auch über einen Heizkörper gehängt werden.) div. Fachbücher, Internet
Kommentar	Erhitze Luft ist bewegte Luft, wobei die Bewegung daraus resultiert, dass sich warme Luft ausdehnt. Im Experiment ist jedoch „nur“ zu erkennen, dass eine Wärmequelle die Luft in Bewegung versetzt, also „Wind macht“. Einige Kinder werden das u.U. von Weihnachtspyramiden kennen. Warme Luft steigt nach oben (dehnt sich aus) Zum Nachlesen und weitere Experimente: http://www.haus-der-kleinen-forscher.de

So ein Wetter		Was macht die Luft?
😊😊😊		
<p>Baue den auf der Zeichnung zu sehenden Versuch nach.</p> <p>Überlege, bevor du das Teelicht anzündest, was passieren wird!</p> <p>Zünde das Teelicht an.</p> <p>Was passiert? Schreibe deine Beobachtungen auf und denke über die Ursache nach!</p> <p>Informiere dich in Büchern oder im Internet, warum das passiert.</p>		
		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

Aufgabe 4	Wetterlexikon
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	<p>Ich kann mit meinen Worten erklären, warum es auf der Erde Wetter gibt.</p> <p>Ich kann ein Wetterwort beschreiben und mit eigenen Worten erklären.</p> <p>Ich kann Verdunsten, Wolkenbildung und Niederschlag als Teile des Wasserkreislaufes beschreiben.</p>
Erkenntnis-gewinnung	<p>Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden.</p> <p>Ich kann einen Text am Computer abtippen.</p> <p>Ich schreibe am Zeilenende weiter, weil das Schreibprogramm selber eine neue Zeile beginnt.</p> <p>Ich kontrolliere meinen Text mit dem Steuerzeichen.</p>
Urteilsbildung	
Material	Wetter-Wörter, diverse Sachbücher, Audio-CDs, DVDs
Kommentar	<p>Jedes Kind bekommt einen Wetter-Begriff. Die Kinder versuchen in der Schule und als Hausaufgaben, die Bedeutung des Begriffes heraus zu finden. Anschließend erklären sie den Begriff und schreiben dazu einen kurzen Lexikon-Text.</p> <p>Durch die Auswahl der Begriffe ist diese Aufgabe in hohem Maße differenziert.</p> <p>Weitere Übungs- und Vertiefungsmöglichkeiten finden sich z.B. bei http://vs-material.wegerer.at: Das Wetter, Niederschlagsformen, Niederschlagsarten-Domino, Wind-Kartei, Gewitterkartei,</p> <p>Die Lexikon-Texte können sehr einfach am Computer erstellt werden. Richten Sie dafür eine Tabelle mit 2 Spalten und Zeilen nach Bedarf ein. In die erste Zeile tragen die Kinder ihr Wort ein, in die Spalte daneben den Text.</p> <p>Die Kinder können nach und nach in der jeweils nächsten Zeile arbeiten, ohne die Wörter nach dem Alphabet zu sortieren. Das Lexikon kann zum Schluss über das Menü „Tabelle sortieren“ in eine alphabetische Reihenfolge gebracht werden.</p>
	

So ein Wetter		Wetterlexikon
<p>Suche dir mit einem Partner ein Wetter-Wort aus.</p> <p>Erforscht, was dieses Wort bedeutet.</p> <p>Erklärt es uns. Benutzt dabei Dinge, die ihr zeigen könnt.</p> <p>Schreibt einen Lexikon-Text zu eurem Wort.</p>		
<p>© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011</p>		

So ein Wetter		Wetterlexikon

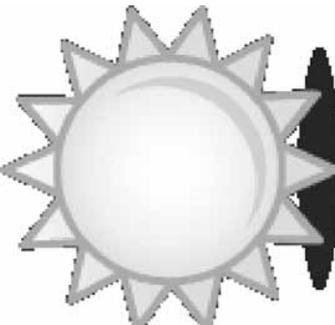
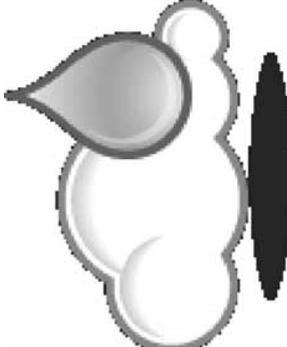
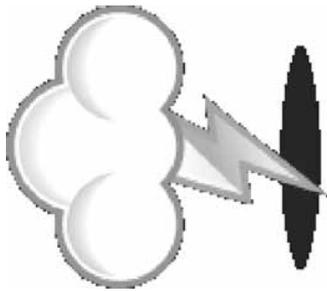
Alternative Vorlage, wenn das Lexikon handschriftlich erstellt wird.

So ein Wetter		Wetterlexikon Wetterwörter
Sonne	Regen	Wind
Hagel	Tau	Raureif
Sturm	Orkan	Hurrikan
Donner	Blitz	Niederschlag
Hitze	Wirbelsturm	Glatteis
Schnee	Schönwetter-Wolken	Gewitter
Regenwolken	Unwetter	Gefrierpunkt
Regenbogen	Pfütze	

Aufgabe 5	Was mache ich bei diesem Wetter
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für mich hat. Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären. Ich kann ein Säulendiagramm erstellen.
Urteilsbildung	Ich kann beurteilen, welche Kleidung ich bei verschiedenen Temperaturen wählen muss.
Material	Aktivitätskärtchen (Originalgröße laminieren), Wetter-Diagramm (auf DIN-A 3 hochkopieren und laminieren)
Kommentar	Als Einstieg bietet sich die Frage an, in wie weit das Wetter Auswirkungen auf das Leben/Arbeit/Freizeit der Kinder hat (Aktivitäten, Kleidung, schulisches Arbeiten, Ernährung). Weiterführende Frage: Was ist gutes Wetter?

So ein Wetter		Was mache ich bei diesem Wetter?
😊😊😊		
<p>Eis essen bei -3°?</p> <p>Fußball spielen bei Gewitter?</p> <p>Diskutiert, was ihr bei welchem Wetter am besten draußen machen könnt. Legt die Wortkarten in das Diagramm. Überprüft eure Arbeit mit der Lösungskarte. Zeichnet ein Diagramm. Malt so viele Felder an, wie ihr Kärtchen gelegt habt.</p> <p>Zusatz: Was kann man aus dem Diagramm ablesen? Vergleicht die Säulen miteinander. Schreibt es auf.</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

Diagramm „Was mache ich bei diesem Wetter?“ (Für die Verwendung im Unterricht auf DIN - A 3 hochkopieren)

							24°C
							5°C
							-3°C
							25°C
							18°C

So ein Wetter



Was mache ich bei diesem Wetter?

Eis essen

Eine Schneeballschlacht machen

Ins Freibad gehen

In eine Pfütze springen

Inliner fahren

Mit Schirm spazieren gehen

Ein Picknick machen

Im Matsch spielen

Auf den Flohmarkt gehen

Auf dem Spielplatz spielen

Fußball spielen

Drachen steigen lassen

Segeln

Schlitten fahren

Schlittschuh laufen

Schneemann bauen

Aufgabe 6	Ist das Wetter wichtig?
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für die Menschen hat. Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann Befragungen planen, durchführen und auswerten.
Urteilsbildung	
Material	Interviewfragen
Kommentar	Die Interviewfragen werden gemeinsam mit den SuS erarbeitet. (z.B. Welchen Beruf haben Sie? Welchen Einfluss hat das Wetter auf Ihren Beruf?) Die Auswertung der Interviews kann mit der Methode Innenkreis-Außenkreis-Gespräch erfolgen. Im abschließenden Klassengespräch kann zusammengefasst werden: Was war neu, was war überraschend für euch? Anschließend sollten die Ergebnisse auf einem Schaubild/ einer Tabelle festgehalten werden.

So ein Wetter		Ist das Wetter wichtig?
😊		
<p>Frage deine Eltern/Nachbarn/Bekanntes/..., ob das Wetter Einfluss auf ihren Beruf hat. Schreibe auf und berichte uns davon! Erstelle zum Schluss eine Übersicht.</p>		
Berufe, bei denen das Wetter wichtig ist:	Berufe, bei denen das Wetter nicht wichtig ist:	
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

So ein Wetter



Ist das Wetter wichtig?

Fragen:

Person 1

Person 2

Person 3

Aufgabe 7	Klima auf der Erde
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung ein anderes Klima für die Menschen hat. Ich finde Gegenden/Bereiche auf einem Globus oder einer Weltkarte, in denen es unterschiedliches Klima gibt.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte nennen. Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden. Ich kann anderen Kindern meine Arbeitsergebnisse verständlich vortragen.
Urteilsbildung	
Material	Diverse Sachbücher, CDs, DVDs, Informationen auf Kinderseiten im Internet, Kartei-Infos: z.B. http://vs-material.wegerer.at/sachkunde/pdf_su/Erde-Klimazonen.pdf
Kommentar	Wesentlich an dieser Aufgabe ist es, dass die Kinder erkennen, dass es auf der Erde Bereiche gibt, in der das Wetter ganz anders ist als bei uns und das dies Einfluss hat auf das Leben der Menschen.

So ein Wetter		Ist das Wetter wichtig?
😊😊		
<p>1. Ist das Wetter überall auf der Erde gleich? Informiert euch über das Wetter</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Deutschland • ganz im Norden • in der Wüste • im tropischen Regenwald <p>2. Stellt uns eure Ergebnisse vor. Zeigt uns Bilder, wie es dort aussieht.</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

Aufgabe 8	Wetterstation bauen
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann erklären, wie ein Regenmesser oder ein Windmesser funktioniert.
Erkenntnisgewinnung	<p>Ich kann ein eigenes Wettermessgerät ausdenken, bauen und ausprobieren.</p> <p>Ich kann ein Wettermessgerät nach einer Anleitung bauen.</p> <p>Ich kann verschiedene Materialien und Werkzeuge richtig und sicher benutzen.</p>
Urteilsbildung	<p>Ich kann entscheiden, welche Materialien und Werkzeuge für das Bauen meines Wettermessgerätes geeignet sind.</p> <p>Ich kann beurteilen, ob mein Wettermessgerät funktioniert.</p>
Material	<p>Materialkiste: Messbecher, Schüsseln, Holzleisten, Wolle, Papierbänder, Werkzeuge</p> <p>Informationen: Wettermessgeräte-Kartei, Sachbücher, ausführliche Anleitungen mit Materiallisten: http://physicbox.unigraz.at/bibliothek/meteorologie_mayrhofer.pdf</p>
Kommentar	<p>Mit dem vorliegenden Material konstruieren die Kinder Geräte zum Messen von Niederschlagsmenge, Windstärke und -richtung.</p> <p>Wenn die Klasse bislang wenig Erfahrung mit Gruppenarbeit hat, sind Hinweise zur Arbeit in den Gruppen nötig. Hilfreich dabei sind „Nummerierte Köpfe“, d.h. das Festlegen eines Zeitwächters, eines Schreibers, eines Materialwächters und eines Zusammenarbeits-Wächters.</p> <p>Bei der Stärke des Windes ist nicht die wissenschaftlichen Bezeichnung der Windstärke, sondern die beobachtbare Auswirkung des Windes von Bedeutung (z.B. wie stark bewegen sich die Bäume/Gräser).</p> <p>Gleiches gilt für die Regenmenge. Nicht die exakte Menge pro qm, sondern die Menge im Vergleich ist von Bedeutung. Üblicherweise wird die Höhe verglichen.</p> <p>Die Kinder führen den Protokoll-Bogen, der ihre Arbeit strukturiert.</p>



Sammelt Ideen:

Besprecht Vorteile und Nachteile der Vorschläge.
Einigt euch dann auf einen Vorschlag.

	Vorteile	Nachteile
Idee 1		
Idee 2		
Idee 3		

Wir bauen Modell _____ .

Besorgt das nötige Material.

Baut euer Wettermessgerät. Probiert es aus.

Hat es geklappt? Wenn nicht, woran lag es?

Verändert das Gerät falls nötig. Probiert erneut.

Aufgabe 9a und 9b	Wetterbeobachtung Daten sammeln – Daten auswerten
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich nenne Beispiele, wie die Wetterforscher ihre Messdaten erhalten.
Erkenntnisgewinnung	<p>Ich kann die Symbole in Wetterkarten erklären.</p> <p>Ich kann Wettermessgeräte benutzen und richtig ablesen.</p> <p>Ich kann Wetterdaten in einer Übersicht darstellen und auswerten.</p> <p>Ich kann meine Arbeitsergebnisse anderen Kindern verständlich darstellen.</p>
Urteilsbildung	
Material	Eigene Wettermessgeräte, oder vorhandene Niederschlagsmesser, Windmesser, ...
Kommentar	<p>Die Kinder erledigen diese Aufgabe tageweise in Partnerarbeit. Alle einigen sich darauf, wann, was, und wie sie messen wollen. Dabei sollte deutlich werden, dass die Messergebnisse nur dann zu vergleichen sind, wenn sie unter gleichen Bedingungen erfolgten. Ideal ist, wenn am Vormittag zu zwei verschiedenen Zeitpunkten gemessen wird. Hausaufgabe könnte sein, am Nachmittag die Beobachtung weiter zu führen.</p> <p>Hilfreich ist auch eine Entscheidung, ob und welche Symbole benutzt werden.</p> <p>Als Anregung können Wetter-Tagebuch-Seiten genutzt werden.</p> <p>Nach der Sammlung der Daten stellen die Kinder die gemessenen Daten in anderen Formen dar und werten diese aus.</p> <p>Eine Zusatzaufgabe könnte der Vergleich der eigenen Wetterdaten mit den Daten sein, die andere Hamburger Schulen täglich ermitteln. Diese findet man im Wetterteil des Hamburger Abendblattes oder online unter www.wetter-spiegel.de → Deutschland → Hamburg → Navigationsleiste links: Schüler werden Klimabeobachter</p>

So ein Wetter



Wetterdaten sammeln

Beobachtet das Wetter zwei Wochen lang.

Ihr sollt jeden Tag zweimal das Wetter messen.

Tragt die Ergebnisse in euer Wetter-Tagebuch ein.

Einigt euch: Wann wollt ihr messen?

Wo wollt ihr messen?

Womit wollt ihr messen?

Wer misst wann?

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

So ein Wetter



Wetterdaten auswerten

Ihr habt das Wetter beobachtet.

Erstellt jetzt verschiedene Übersichten zur

Temperatur, zum Niederschlag, zur Windstärke...

Wertet eure Übersichten aus:

Was war der heißeste Tag, welches der kälteste? An wie vielen Tagen lag die Temperatur über 20° oder unter 0°? Wann fiel der meiste/der wenigste Regen? Wie viel Regen fiel insgesamt? Welches war der windigste Tag? Aus welcher Richtung kam der Regen am häufigsten?

Expertenfrage: Wie veränderte sich der Luftdruck, wenn das Wetter schön/schlecht wurde?

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

So ein Wetter



Wetterbeobachtung von bis

	Temperatur	Wolken	Niederschlag	Windstärke	Windrichtung	Luftdruck
Montag Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Dienstag Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Mittwoch Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Donnerstag Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Freitag Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Sonnabend Datum: 1. Messung						
2. Messung						
Sonntag Datum: 1. Messung						
2. Messung						

So ein Wetter



Wetter-Tagebuch

Tag:

Datum:

Wetterbeschreibung:

12 horizontal lines for writing the weather description.

Datum:	Temperatur	Wolken	Niederschlag	Windstärke	Windrichtung	Luftdruck
Messung Uhrzeit:						
Messung Uhrzeit:						

Aufgabe 10	Bauernregeln
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter für die Menschen hat. Ich kann erklären, warum der Wetterbericht für die Menschen wichtig ist.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann das Wetter beobachten. Ich kann aus Texten Informationen gewinnen, auswerten und darstellen. Ich kann meine Arbeitsergebnisse anderen Kindern verständlich darstellen.
Urteilsbildung	
Material	www.wissenskarten.de → Bauernregeln http://www.kindernetz.de/infonetz/thema/klima/bauernregeln/-/id=32556/nid=32556/did=99786/16ahd2z/index.html
Kommentar	Bauernregeln helfen den Menschen das Wetter vorherzusagen. Durch den Info-Text (www.wissenskarten.de) werden die Schülerinnen und Schüler in das Thema eingeführt. Sie suchen sich eine Bauernregel aus und stellen sie künstlerisch dar und präsentieren der Klasse die Bauernregel. Zusätzlich lassen sich einige Bauernregeln im Internet auf ihre wissenschaftliche (meteorologische) Richtigkeit überprüfen.

So ein Wetter		Bauernregeln
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lies den Informationstext zu den Bauernregeln! 2. Suche dir eine Bauernregeln zu einer Jahreszeit aus! 3. Stelle deine Bauernregel mit Hilfe eines Bildes den anderen Kindern dar. <p>Zusatz-Aufgabe: Finde heraus, ob deine Bauernregel stimmt!</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		



Bauernregeln

Wie das Wetter wird, war für die Menschen schon immer interessant. Besonders für diejenigen Menschen, die draußen arbeiteten.

Woher erfuhren die Bauern oder Tierhirten, wie das Wetter wird? Es gab ja früher noch keinen Wetterbericht in der Zeitung. Es gab noch keine Thermometer, Windmesser oder Barometer.

Ganz einfach, die Menschen beobachteten die Natur.

Die Menschen beobachteten den Himmel. Wie sehen die **Wolken** aus? Sie achteten auf die **Pflanzen** und auf das **Verhalten der Tiere**.

Aus all ihren Beobachtungen schlossen die Menschen auf das Wetter von morgen. Sie konnten oft auch etwas über das Wetter der nächsten Jahreszeit sagen.

Mit der Zeit wussten Menschen viel über das Wetter und Anzeichen für Wetteränderungen. Sie stellten Regeln auf, die es ihnen erleichterten, das Wetter vorherzusagen.

Früher konnten nur sehr wenige Menschen lesen und schreiben. Um sich die Erkenntnisse zu merken, wurden sie in Reimform gebracht und immer weiter erzählt. Dadurch entstanden über sehr viele Jahre **Wetterregeln**, die auch heute noch bekannt sind. Sicher kennst du den Spruch: *Der April, der April, der macht, was er will.*

Einige von diesen alten Wetterregeln sind nur schöne Reime, die bei der Wettervorhersage nicht helfen. Aber ein großer Teil der alten Wetterregeln lassen sich heute noch erklären und können dir helfen, das Wetter vorauszusagen.

Da die Wetterregeln besonders für die Bauern wichtig waren, werden die alten Wetterregeln auch Bauernregel genannt.

Nach den Vorhersagen der Bauernregeln wurde die Arbeit auf den Feldern geplant. Wann ist die Zeit zur Aussaat? Wann kann geerntet werden? Wann muss ich für die Schafe einen warmen Platz suche?

Für jeden Tag und jede Jahreszeit gab es Wetterregeln, so wie es heute für jeden Tag einen Wetterbericht gibt.



Willst du auch das Wetter vorhersagen?

Diese Bauernregeln können dir helfen, das Wetter von morgen vorherzusagen:

Das Wetter bleibt schön,

wenn Schwalben weit nach oben fliegen,
wenn der Rauch gerade hinauf steigt,
wenn Gänseblümchen ihre Blüten öffnen,
wenn Ameisen fleißig vor sich hin arbeiten.

Oder wenn du folgendes beobachtest:

Je weißer die Schäfchen am Himmel gehn, je länger bleibt das Wetter schön.
Siehst du Nebel auf Seen und Auen, kannst du getrost auf schön Wetter bauen.

Das Wetter wird schlechter,

wenn Schwalben tief fliegen,
wenn Fische beim Angeln willig anbeißen,
wenn Gänseblümchen ihre Blüten wieder schließen,
wenn Katzen sich gründlich putzen,
wenn Bienen geschäftig umher summen,
wenn Insekten stechen und beißen.

Oder wenn du folgendes beobachtest:

Die Wolken dem Wind entgegen ziehen, gibt's am anderen Tag Regen.
Geht die Sonne feurig auf, folgen Wind und Regen drauf.
Dicke Abendnebel hegen oft für die Nacht den Regen.

Diese Bauernregeln helfen dir, dass Wetter für eine späteren Zeitpunkt vorherzusagen:

Auf kalten trocknen Januar folgt oft viel Schnee im Februar.
Im Februar Schnee und Eis, macht den Sommer heiß.
Wenn im März viel Winde weh'n, wird's im Mai dann warm und schön.
Im Juni viel Donner, bringt einen trüben Sommer.
Ist der Oktober warm und fein, kommt ein scharfer Winter hinterdrein.
Bringt November Morgenrot, der Aussaat dann viel Schaden droht.
Donnert's im Dezember gar, folgt viel Wind im nächsten Jahr.

Aufgabe 11a	Wetterbericht schreiben
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser, die Sonne und die Luft für das Wetter haben. Ich kann mich auf Wetterkarten von Deutschland orientieren.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte nennen. Ich kann die Symbole in einer Wetterkarte erklären. Ich wähle geeignete Informationen aus den Wetterkarten aus.
Urteilsbildung	
Material	6 verschiedene Wetterkarten, auch fürs Whiteboard
Kommentar	Ein möglicher Einstieg für diese Aufgabe ist das Anhören eines aktuellen Wetterberichtes. Auf der Seite: www.daserste.de findest man in der Mediathek den aktuellen Wetterbericht als Video oder als Podcast. Diese Aufgabe eignet sich zur Bearbeitung mit einem Partner, in Kleingruppen oder innerhalb einer Themenwerkstatt. Jedes Kind sucht sich eine Wetterkarte aus und schreibt dazu einen Wetterbericht. Diese Aufgabe kann auch als Hausaufgabe gestellt werden. Dieser Wetterbericht wird vorgelesen und der/die Zuhörer ordnet die richtige Wetterkarte zu. Weiterführende Fragen: Was hat dir geholfen, die richtige Wetterkarte zu finden. Warum war es schwierig, die richtige Wetterkarte zu finden? Welche Informationen haben dir gefehlt?

So ein Wetter		Wetterbericht schreiben
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nimm dir eine der Wetterkarten und sieh sie dir genau an. 2. Schreibe einen Wetterbericht zu deiner Wetterkarte. 3. Trage deinen Wetterbericht der Klasse/deiner Gruppe vor. <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Konnten die Kinder herausfinden, welche Karte zu deinem Bericht gehört?</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		



Aufgabe 11b	Wetterkarte zeichnen
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wasser, die Sonne und die Luft für das Wetter haben. Ich kann Unterschiede zwischen einer Wetterkarte und einer anderen Karte nennen. Ich kann mich auf Wetterkarten von Deutschland orientieren.
Erkenntnisgewinnung	Ich kann die Symbole in einer Wetterkarte erklären.
Urteilsbildung	
Material	Verschiedene Wetterberichte, Wettersymbole, Umrisskarten von Norddeutschland/Deutschland/Europa
Kommentar	In dieser Aufgabe wird der schriftliche Wetterbericht in eine Wetterkarte umgesetzt. Je nach Vermögen der SuS. können dafür Wetterberichte für Norddeutschland bis hin zu europäischen Wetterberichten genutzt werden.. Ähnlich der Aufgabe „Wetterbericht schreiben“ eignet sich diese Aufgabe als Einzel- oder Partnerarbeit. Durch die Präsentation der Wetterkarte und dem Vergleich mit den vorliegenden Wetterberichten, ist die Ergebnis-sicherung und Erfolgskontrolle gewährleistet. Die unterschiedlichen Wettersymbole müssen vorher geklärt sein und den Kindern in ausreichend großer Anzahl vorliegen.

So ein Wetter		Wetterkarte zeichnen
<p>1. Zeichne eine Wetterkarte und trage ein:</p> <p>Heute ist es in Deutschland meist sonnig und warm. In Hamburg liegt die Temperatur bei 17°, in München bei 24°, in Berlin und Frankfurt bei 21°. Der Wind weht an den Küsten stürmisch. Im Süden Deutschlands besteht Gefahr von heftigen Gewittern. In den Alpen wird es am Nachmittag zu ausgiebigen Regenfällen kommen.</p> <p>2. Vergleicht eure Karten</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

So ein Wetter



Name:



Heute ist es in Deutschland meist sonnig und warm. In Hamburg liegt die Temperatur bei 17°, in München bei 24°, in Berlin und Frankfurt bei 21°. Der Wind weht an den Küsten stürmisch. Im Süden Deutschlands besteht Gefahr von heftigen Gewittern. In den Alpen wird es am Nachmittag zu ausgiebigen Regenfällen kommen.

© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011

Aufgabe 12	Wie arbeiten Meteorologen
Kompetenzen	
Orientierung in der Welt	Ich nenne Beispiele, wie die Wetterforscher ihre Messdaten erhalten und übermitteln (Internet und Satellit).
Erkenntnisgewinnung	Ich kann in verschiedenen Medien Antworten auf meine Fragen finden.
Urteilsbildung	
Material	Was ist was DVD: „Das Wetter“, Willi wills wissen: „Wie ist das mit dem Wetter?“
Kommentar	Gemeinsam schauen die Schülerinnen und Schüler den ausgewählten Film. Zuvor einigen sie sich, welche Beobachtungsfrage sie sich vornehmen. Dadurch soll ihre Aufmerksamkeit für ausgewählte Informationen geschärft werden.

So ein Wetter		Wie arbeiten Meteorologen
<p>1. Wählt euch eine Beobachtungsfrage aus.</p> <p>Was machen Meteorologen? Wie erhalten die Meteorologen ihre Wetterdaten? Was geschieht mit den Wetterdaten?</p> <p>2. Schaut euch dann die Wetter-DVD an!</p> <p>Achtet dabei genau darauf, welche Antworten ihr auf eure Fragen erhaltet</p> <p>3. Schreibt einen kurzen Text zu eurer Frage.</p>		
© Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan Sachunterricht, Hamburg 2011		

4.6 Individuelle Lernerfolgskontrolle

	Anforderungssituation/- Überprüfungsaufgaben
1. Wettererscheinungen Ich kann erklären, welche Bedeutung die Sonne, das Wasser und die Luft für das Wetter haben.	Wetter im Glas Richtig oder falsch Warum weht der Wind?
2. Leben mit dem Wetter Ich kann beschreiben, welche Bedeutung das Wetter und der Wetterbericht für die Menschen haben.	Beispiele nennen Ausflug planen
3. Wetter messen Ich kann ein Wettermessgerät benutzen und richtig ablesen. Ich kann einen Wetterbericht lesen. Ich kann Wetterdaten in einer Übersicht darstellen.	Temperatur einzeichnen Wettermessgeräte zuordnen Wettersymbole Hamburg im Regen

So ein Wetter
Name:



Lernerfolgskontrolle 1:
Wetter im Glas

1. Wetter im Glas-
was hat dies mit Wetter zu tun?

Ihr braucht:

ein großes Einmachglas
durchsichtige Folie, ein Gummiband,
Wasser, etwas Holzkohle,
Kressesamen.

So geht ihr vor:

Legt eine Schicht Holzkohle auf
den Glasboden.

Füllt das Glas etwa 6 cm hoch
mit Erde auf.

Streut die Kressesamen auf die
Erde und drückt sie leicht fest.

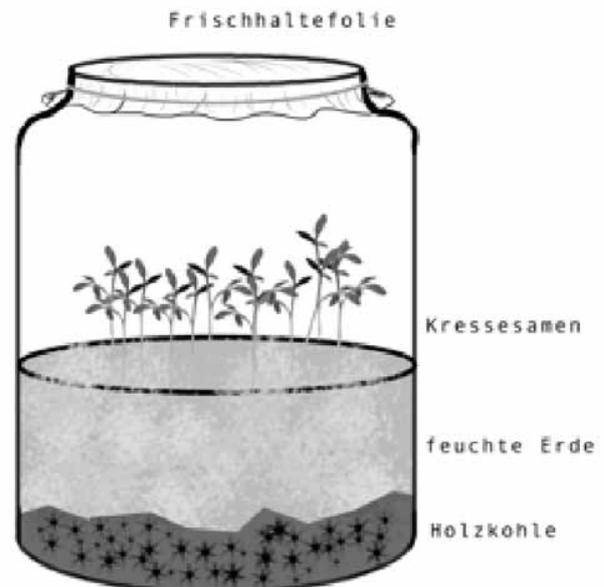
Gestaltet die Umgebung z. B. mit kleinen
Figuren.

Feuchtet die Erde mit dem Wasser an.

Spannt die Folie über das Glas und befestigt
sie mit dem Gummiband.

Stellt das Glas an einen sonnigen Ort. ☀

Jetzt braucht ihr viel Geduld...



Ein oder zwei Tage später:

2. Beobachtet und überlegt:

- Was geschieht mit dem Wasser?

→ Notiert jeder eure Beobachtungen z.B. in einer Tabelle. ♣

3. Erklärt nun: Was hat das mit Wetter zu tun?

2. Kreuze an:

		richtig	falsch
a)	Wenn Wasser gefriert, dann wird es zu Schnee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)	Warme Luft steigt nach oben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c)	Durch die Sonne verdunstet das Wasser. Es wird hoch oben wieder zu kleinen Tropfen, weil es oben kälter ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)	Wenn im Winter Wolken am Himmel sind, wird es kälter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Trage die richtigen Wörter ein.

Warum weht der Wind?

Wenn Luft von der _____ erwärmt wird, steigt sie auf, und kalte Luft strömt nach, um den Platz der aufgestiegenen Luft einzunehmen. Auch diese kalte Luft wird von der Sonne _____ und steigt nach oben. Wieder strömt _____ Luft nach. So entsteht _____.

So ein Wetter
Name:



**Lernerfolgskontrolle 2:
Leben mit dem Wetter**

1. Du hast viel darüber erfahren, welche Bedeutung das Wetter für den Menschen hat. Schreibe zwei Beispiele auf:

2. Der Ausflug

Familie Söder plant, an einem Nachmittag in dieser Woche einen Besuch im Wildpark.

Informiere dich in der Tageszeitung oder auf der Seite www.wetter.de, wie das Wetter in den nächsten Tagen wird.

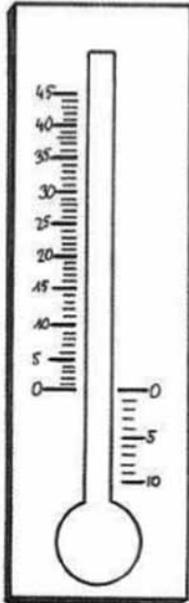
Mach einen Vorschlag, an welchem Tag sie in den Tierpark fahren sollen. Begründe deinen Vorschlag.

So ein Wetter
Name:

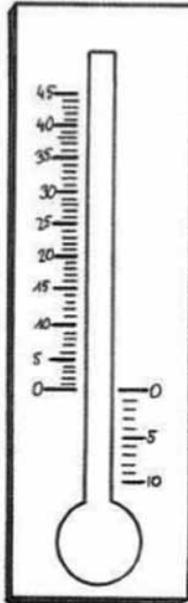


Lernerfolgskontrolle 3:
Wetter messen

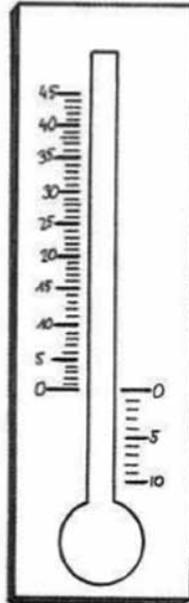
1. Zeichne die Temperatur richtig ein:



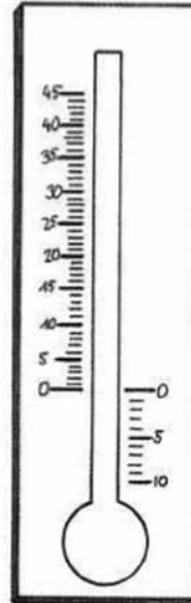
+7°



-5°



+13°



+26°

2. Was kannst du mit diesen Geräten messen?



So ein Wetter
Name:



Lernerfolgskontrolle 3:
Wetter messen

3. Was bedeuten diese Wettersymbole?



4. Hamburg im Regen

Viele Menschen behaupten, dass das Wetter in Hamburg schlechter ist als anderswo. Stimmt das?

Finde heraus, wie das Wetter in dieser Woche an 4 Orten in Deutschland, Europa oder anderswo ist. Informiere dich in der Tageszeitung oder auf www.wetter.com

Wann	Wo	Temperatur	Wolken/Sonne	Wind

In Hamburg war das Wetter in dieser Woche

besser genauso gut schlechter

als anderswo.

So ein Wetter Name:		Rückmelde-Bogen
--------------------------------	---	------------------------

	ja	manch- mal	nein
Ich habe die Pflichtaufgaben erledigt.			
Ich habe auch zusätzliche oder eigene Aufgaben geschafft.			
Ich habe die Dinge richtig gezeichnet oder erklärt.			
Ich habe auf jeder Seite etwas zu einem Thema geschrieben.			
Ich habe auf jeder Seite eine Überschrift eingefügt.			
Ich habe die Wörter richtig geschrieben (Kladde, Kontrolle).			
Ich habe alles mit meinen eigenen Worten geschrieben.			
Ich habe lange Texte geschrieben.			
Ich habe Zeichnungen und Bilder eingefügt, die etwas erklären.			
Ich habe meine Zeichnungen und Bilder deutlich beschriftet.			
Ich habe ein Deckblatt gestaltet.			
Ich habe Seitenzahlen eingefügt.			
Ich habe ein Inhaltsverzeichnis erstellt.			
Mein Heft ist ordentlich gestaltet.			
Mein Wettermessgerät ist gelungen.			
Ich habe meinen Lexikontext am Computer geschrieben und mit  kontrolliert.			

	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆
Wetterheft				
Lernerfolgskontrollen				