

**Unterrichtsplanung NMG, Kompetenzbereich LP21 NMG 6 (mit Bezügen zu KB 7,8,9) – Unterrichtseinheit 6-8.1****Produzieren – Konsumieren – Kunststoffe\_PET**

<b>Schule und Lehrperson</b>	Grössere Schule im Stadtgebiet, Klassenlehrerin
<b>Lerngegenstand, Thema, zentrale Aspekte, Kontexte</b>	<p><b>Produzieren – Konsumieren – Kunststoffe_PET</b></p> <p>In unserem Alltag sind wir umgeben von Kunststoffen. Die SuS nehmen ihre eigene Umwelt unter diesem Aspekt wahr. Die SuS machen sich Gedanken, was sie davon halten und vertiefen ihr Sachwissen. Den eigenen Umgang mit Kunststoffen bzw. PET reflektieren und eventuell alternative Handlungsweisen andenken und umsetzen.</p> <p>Leitfragen – Was ist Kunststoff, was ist PET? Wie entstehen Kunststoffe? Wo kommen die Rohstoffe her? Für was brauchen wir Kunststoffe/ PET? Was geschieht mit gebrauchten PET-Flaschen? Sind Kunststoffe für uns Menschen eher Fluch oder Segen? Wie gehe ich mit Kunststoffen/PET um?</p>
<b>Schulstufe, Schuljahre</b>	3./4. Schuljahr (jahrgangsübergreifend), 2. Zyklus (Primarstufe)
<b>Anzahl SuS</b>	22
<b>Zeitraum</b>	2. Quartal des Schuljahres; 6 Wochen -> 24 Lektionen

**Bezüge Lehrplan 21**

<b>Kompetenzbereich/e</b>	<p>NMG. 6 Arbeit, Produktion und Konsum, Kompetenzen, Kompetenzen 6.3 und 6.5; z.T. 6.2  (NMG 7 Lebensweise und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen – Kompetenzen 7.3 und 7.4)  (NMG 8 Menschen nutzen Räume – sich orientieren und mitgestalten – Kompetenz 8.2)  Bezug zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung: Umwelt und Ressourcen, Konsum und Wirtschaft</p>
<b>Kompetenzen</b>	<p>NMG 6.3 Produktion und Wege von Gütern beschreiben  NMG 6.5 Rahmenbedingungen von Konsum wahrnehmen sowie über die Verwendung von Gütern nachdenken  (NMG 6.2 Berufswelten erkunden)  NMG 7.3 Formen des Unterwegs-Seins von (Menschen,) Gütern (und Nachrichten) erkunden, sowie Nutzen und Folgen des Unterwegs-Seins für Mensch und Umwelt abschätzen  (NMG 7.4 Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen Lebensräumen und Lebensweisen wahrnehmen, einschätzen)  (NMG 8.1 Räumliche Merkmale, Strukturen und Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt wahrnehmen, einordnen)  NMG 8.2 Unterschiedliche Nutzungen von Räumen, Beziehungen Mensch-Raum  (NMG 8.3 Veränderungen in Räumen erkennen, über Folgen von Veränderungen und die künftige Entwicklung nachdenken)  NMG 9.2 Dauer und Wandel bei sich sowie in der eigenen Lebenswelt und Umgebung erschliessen</p>

<b>Kompetenzstufen (mit Bezug und Konkretisierung zur eigenen Unterrichtseinheit)</b>	<p>6.3c: SuS können Informationen zu Rohstoffen erschliessen und über deren Bedeutung für Menschen nachdenken. Erdöl als Rohstoff für Kunststoffe - Was ist Erdöl? Wo kommt es her? Wie entsteht es? Wie gehen wir mit Erdöl bzw. Kunststoffen/PET um (begrenzter Rohstoff)? Kunststoffe/PET in unserem Alltag wahrnehmen – wie würde ein Leben ohne Kunststoffe/PET aussehen? Was halte ich davon?</p> <p>6.3d: SuS können an Beispielen den Produktionsprozess von Gütern beschreiben und darstellen Wie wird aus Erdöl Kunststoff bzw. wie entsteht eine PET Flasche? Wo und wie werde PET- Flaschen hergestellt? Wie kommen die PET-Flaschen in unsere Geschäfte? Was passiert mit gebrauchten PET-Flaschen? Was ist Recycling? Kann aus Kunststoffen wieder Erdöl werden? (Kreislauf?) - Recyclingkreislauf – Weshalb ist Recycling sinnvoll?</p> <p>7.3c, e: SuS können Elemente und Merkmale zum Unterwegs-sein von Gütern (Menschen und Nachrichten) benennen, beschreiben und ordnen. Sie können an ausgewählten Beispielen das Unterwegs-Sein von Gütern in der Umgebung und über weite Strecken auf der Erde angeleitet recherchieren und Ergebnisse ordnen und darstellen. Transportgründe, Transportmittel, Transportwege – Von wo stammt der Rohstoff Erdöl? Wie wird der Rohstoff Erdöl transportiert? Wo wird aus Erdöl PET? Wie kommen die PET-Flaschen in unsere Läden? Was passiert mit gebrauchten PET-Flaschen? Welchen Transportweg machen gebrauchte PET-Flaschen, bis sie wieder bei uns im Geschäft stehen?</p> <p>6.5c: SuS können über Konflikte zwischen Wünsche, Bedürfnisse und knappen Mittel (Rohstoff) nachdenken. Eigenes Konsumverhalten kritisch betrachten.</p> <p>6.5d: SuS können an Beispielen den Wandel von Konsumgewohnheiten untersuchen sowie Auswirkungen auf den Alltag aufzeigen Seit wann gibt es Kunststoffe/PET-Flaschen – wie hat man früher Getränke etc. gekauft?</p> <p>6.5e: SuS können Grundbedürfnisse von Menschen nach Dringlichkeit ordnen und Wünsche von überlebenswichtigen Bedürfnissen unterscheiden. Wo hilft Kunststoff/PET Grundbedürfnisse abzudecken. Wann ist es wirklich wichtig und sinnvoll Kunststoff/PET zu verwenden? Wo macht es weniger bis gar keinen Sinn? Wie gehe ich mit PET um?</p>
	<p>8.1d: SuS können über eigenen Wahrnehmungen, Vorstellungen und Bewertungen zu persönlich bedeutsamen Räumen am Wohnort und in der Wohnregion nachdenken, diese beschreiben und mit der Einschätzung anderer Kinder vergleichen Wo in unserem Schulhaus werden PET-Flaschen gesammelt? Wo im Quartier gibt es Sammelstellen? Wie weiss ich, wo ich was hinbringen kann? Wo kommen all die PET Flaschen hin, die wir in die Sammelstellen bringen?</p> <p>8.3b: SuS können wahrnehmen, beschreiben und darüber nachdenken, wie Menschen durch Produktion von Kunststoffen unseren Lebensraum gestalten und verändern. Wie viele Dinge in unserem Alltag sind aus Kunststoff (Schulzimmer, zu Hause)? Wie sah die Welt oder wie würde die Welt ohne Kunststoff aussehen?</p> <p>9.3b: SuS können früher und heute vergleichen. Was ist gleichgeblieben? Was hat sich geändert? Wie sah die Welt aus, als es noch keine Kunststoffe gab? Wie haben die Menschen dazumal ihr Essen und Trinken transportiert.</p>
<b>Akzente Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen</b>	<p>Erkunden: In der Umgebung nach Spuren von Kunststoffen/PET suchen, herausfinden für was und wieso wird es gebraucht, sie untersuchen, Daten sammeln, erheben, vergleichen und eine Sammlung erstellen. Resultate festhalten. Sich informieren: recherchieren, befragen, sich erkundigen Informationen aus Bildern, Texten, Karte, Ausflügen, Filmen erschliessen, verarbeiten und auswerten Sich engagieren: sich einbringen, mitwirken, achten, Rücksicht nehmen, sich entscheiden und Verantwortung übernehmen</p>

<p><b>Kompetenzerwartungen für Begutachtungen, Rückmeldungen, Beurteilungen (an ausgewählten Beispielen)</b></p>	<p>SuS erkennen, was hinter einem Alltagsgegenstand (PET-Flasche) steht. Sie erkunden in ihrer Umgebung das Vorkommen von Kunststoffen/PET und erstellen eine Sammlung nach Kriterien z.B. wo ist der Einsatz von Plastik sinnvoll bzw. wichtig? Welche Gegenstände sind eher unnütz? SuS nehmen die Veränderung unseres Lebensraums durch Kunststoffe wahr und versuchen sich vorzustellen, wie eine Welt ohne Kunststoffe aussehen würde bzw. wie sie ausgesehen hat.</p> <p>Sie recherchieren mit Hilfe unterschiedlicher Informationsquellen, wie PET hergestellt wird und erklären den Weg vom Erdöl bis zur PET-Flasche im Geschäft – dazu gestalten sie in Gruppen ein Plakat (Kriterien orientiert).</p> <p>SuS stellen Vermutungen über die Wiederverwendung von PET an und erschließen den Recyclingkreislauf mit unterschiedlichen Informationsquellen. SuS überprüfen ihre Vermutungen und halten schriftlich oder mündlich fest, was sie herausgefunden haben. Die SuS kennen das Recyclingsystem bei uns an der Schule und im Quartier. Sie nehmen wahr, dass es an anderen Orten auf der Welt anders ist. SuS überlegen sich ihr zukünftiges Handeln und formulieren ein persönliches Ziel im Umgang mit PET/Kunststoffen im Alltag. SuS halten ihr Wissen über Kunststoffe/PET in einem Mindmap fest.</p>
	<p><b>Bildung für Nachhaltige Entwicklung</b></p> <p>Im Zentrum dieses Themas stehen die natürliche Umwelt in ihrer Komplexität und Vielfalt sowie die Auseinandersetzung mit ihrer Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich Kenntnisse über Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen, erkunden verschiedene Ökosysteme und erkennen Wechselwirkungen. Sie erfahren, dass Natur und Umwelt vom Menschen genutzt, gestaltet und verändert werden. Dabei befassen sie sich mit damit verbundenen Zielen, Einflüssen und möglichen Auswirkungen. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Bedeutung von natürlichen Ressourcen und deren Begrenztheit auseinander. Sie befassen sich mit technischen und naturwissenschaftlichen Entwicklungen und denken über deren Einfluss auf Menschen und Umwelt nach. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Gelegenheit, die Natur ganzheitlich zu erfahren und sich mit konkreten Umweltproblemstellungen aus ihrem Erfahrungsfeld auseinanderzusetzen. Anhand von lokalen und globalen Umweltfragen untersuchen sie Zielkonflikte und erkennen sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Handlungsmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, eigene Verhaltensweisen bezüglich eines nachhaltigen Umganges mit der natürlichen Umwelt und ihren Ressourcen sowie im Hinblick auf eine tragbare Zukunft zu reflektieren.</p> <p><b>Recherchieren und Lernunterstützung:</b></p> <p>Die SuS können Medien und Daten auswählen, auswerten und als Informationsquelle für ihr Lernen nutzen (z.B. Lexikon, Suchmaschine, Schulfernsehen, Wetterkarte, geografische Daten, technische Anleitungen).</p>

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
1	<p><b>Präkonzepterhebung – PET Flasche</b></p> <p><b>Vorwissen abfragen, Interesse wecken und für die Thematik sensibilisieren</b></p>	<p>Place Mate (DAV): Eigenes Vorwissen / Interesse aktivieren und festhalten. Austauschen und andere Ideen wahrnehmen. Mögliche Fragen: Was weißt du bereits...über die Herkunft von PET? ...über den Gebrauch? ...was passiert mit gebrauchten PET-Flaschen. Was will ich über die PET Flasche wissen?</p>	<p>D: EA Eigene Gedanken, Ideen, Fragen in einem Mindmap festhalten In 4er/5er Gruppen austauschen - einander die Gedanken reihum mitteilen (A beginnt). In die PET Flasche in der Mitte des Gruppenplakats Gedanken/Ideen/Fragen aufschreiben (B und C abwechslungsweise) Vorstellen: Jede Gruppe präsentiert ihr Plakat (D)</p> <p>Fragen werden auf Zettel gesammelt (LP)</p>	<p>Einteilung 4er/5er Gruppen (Gruppenkarten) Leitung der kooperativen Phase (Zeit und Struktur) Plakate Place Mate verteilen. Austausch: A Beginnt, B und C notieren abwechslungsweise, D präsentiert.</p> <p>LP hält auf Post-it die Fragen, Konzepte oder Thesen fest – werden im Zimmer aufgehängt PET-Flasche. Plakat mit runden Post-ist (Kohlensäurebläschen)</p>	<p>PET Flasche als Alltagsgegenstand wahrnehmen und sich Gedanken über den Gegenstand machen – evtl. Begriff PET-Flasche zuerst klären (v.a. zeigen und benennen) Eigenes Vorwissen/Interesse über einen (wahrscheinlich) nicht sehr spannenden Alltagsgegenstand aktivieren und anregen. Herausfinden, was den SuS bereits über die PET-Flasche bekannt ist...was ihnen dazu einfällt</p>

### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Die Hinführung zum Thema (PET-Flasche unter einem Tuch ertasten) war sehr kurz. Die ersten SuS ertasteten die Flasche sofort und identifizierten sie als PET-Flasche. Alle SuS gaben an, schon mal eine PET-Flasche in der Hand gehalten zu haben und schon diverse Getränke daraus konsumiert zu haben. An dieser Stelle schweiften das Gespräch für einen Moment in Richtung „verschiedene Süßgetränke“ ab. Ich habe dann die Etikette der PET Flasche abgelöst und gefragt, was denn übrigbleibt, wenn das Getränk ausgetrunken ist. So konnte ich das Gespräch wieder zur eigentlichen Flasche zurückleiten. Wir sprachen darüber, wo wir täglich PET Flaschen „begegnen“ und weshalb wir dann eine PET Flasche benutzen. Die meisten SuS meinten, dass sie im Schulsack lieber diese leichten Flaschen haben. Ich teilte den SuS mit, dass sie nachher ein Mindmap über eine PET-Flasche erstellen werden. Die SuS der 4. Klasse haben im letzten Schuljahr den Begriff Mindmap kennen gelernt und haben auch schon ein Mindmap erstellt. Die SuS der 3. Klasse kannten den Begriff noch nicht. Sie kennen aber das Ideennetz aus den Sprachstarken 2, welches relativ ähnlich Gedanken zu einem Thema visualisiert. Ich übersetzte den Begriff Mindmap als Gedanken (Land-)karte und habe an der Tafel ein Mindmap begonnen (Bild WT). Ich habe mich im Beispiel an der WT für den Gedanken der Getränke in PET Flaschen entschieden, da wir das bereits angesprochen haben. Wenig erstaunlich war deshalb bei den SuS-Mindmaps, dass alle den Gedanken mit den Getränken auch in ihr Mindmap aufgenommen haben (Bilder Mindmaps SuS). Zu diesem Zeitpunkt habe ich mich entschieden, den Ablauf gegenüber der Planung etwas abzuändern, und die Mindmaps in EA zu erstellen, weil es etwas unruhig wurde. Die SuS arbeiteten ca. als fünf Minuten an ihren Mindmaps. Einige waren schneller fertig, und konnten in der Zeit, bis alle soweit waren ihr Heft beschriften und PET Flaschen für das Titelbild skizzieren. Nachher schoben wir die Pulte zu Gruppentischen zusammen, teilten jedem Tisch eine Farbe zu und ich verteilte den SuS verdeckt und zufällig eine Gruppeneinteilungskarte (Material). Die SuS setzten sich mit ihrem Mindmap an den Tisch der erhaltenen Gruppenfarbe. Dieser ganze Umstell- und Einteilungsteil dauerte zwar weniger lang als geplant, war aber ziemlich laut. Um die Aufmerksamkeit aller SuS bei der Erklärung der Gruppenarbeit zu haben, legten wir ein kurzes Klatschspiel ein. Danach teilte ich die Aufgaben der einzelnen Gruppenmitglieder mit und notierte die Aufgaben mit dem passenden Buchstaben noch an der WT. Die SuS erhielten den Gruppenauftrag und das A3 PET-Flaschenplakat (Material). Die Gruppenarbeit verlief sehr produktiv. Jede Gruppe sammelte Ideen und alle SuS teilten sich zumindest im Austausch mit. Obwohl der Ablauf der Vorstellung und die einzelnen Rollen an der WT standen, waren sich trotzdem nicht alle SuS sicher, was genau ihre Rolle war. Die meisten Fragen dazu konnten aber direkt in den Gruppen geklärt werden. Die Überlegung mit den zufällig zugewiesenen Rollen, ging bei der Planung dahin, dass nicht immer die gleichen schreiben oder vorstellen. Ich habe aber während der Gruppenarbeit bemerkt, dass vor allem die bevorstehende Präsentation einige etwas stresste – v.a. auch eine Schülerin, welche wenig Deutsch spricht und präsentieren sollte. Ich habe dann den Arbeitsprozess kurz unterbrochen (Klingel) und den Gruppen mitgeteilt, dass die ganze Gruppe dafür verantwortlich ist, dass die Person, die präsentieren muss, dies problemlos machen kann. So haben sich dann einige Gruppen entschieden, die Präsentation wörtlich aufzuschreiben, andere haben sie kurz gemeinsam geübt, wiederum andere haben keine speziellen Vorbereitungen betrieben. Die Phase der Gruppenarbeit habe ich als sehr intensiv erlebt. Ich habe kein Kind wahrgenommen, dass nicht in irgendeiner Form an der Arbeit teilgenommen hat. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit waren sehr viel reichhaltiger als die Mindmaps der Einzelnen (Bilder Gruppenplakate). Während den Präsentationen wollte ich die Fragen und interessanten Punkte der Gruppen notieren und auf ein „Klassenplakat“ kleben. Ich konnte aber nicht gleichzeitig zuhören und aufschreiben. So haben wir am Ende der Sequenz die Fragen nochmals gemeinsam gesammelt und ich habe sie dann notiert (Bild Klassenplakat).

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS haben in dieser Sequenz die PET Flasche anders wahrgenommen als in ihrem Alltag. Sie haben sich bewusst mit diesem Gegenstand auseinandergesetzt, der sonst nur mässig interessant ist. Um das Vorwissen abzufragen, war das Mindmap insofern schwierig, weil vielen SuS nicht viel zum Thema PET eingefallen ist. Als dann in den Gruppen darüber gesprochen wurde, konnten sie gemeinsam viel mehr Gedanken aufschreiben. Eventuelle wäre bei dieser Thematik für das Abfragen des Vorwissens eine Art Fragebogen zielführender gewesen. Andererseits zeigt das Mindmap die (teilweise wenigen) Gedanken, die sich die SuS über Alltagsgegenstände machen, ohne zu beeinflussen. Mich erstaunte, dass alle Gruppen problemlos zwei oder mehrere Fragen zur Thematik formulieren konnten, die sie auf Nachfrage auch interessierten. Hier hätte ich angenommen, dass es schwierig werden könnte, zu einem Thema Fragen zu formulieren, zu welchem man sich bis anhin nicht viele Gedanken gemacht hat.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
2	<b>Einstieg Kunststoff Begriffserklärung – Wahrnehmung von Kunststoff im Alltag</b>	<p>Begriffsklärung Kunststoff</p> <p>In der Schulumgebung nach Kunststoff suchen</p> <p>Einige Eigenschaften von Kunststoff durch Informationen in einem Text kennen lernen. im Austausch Fragen klären und Gegenständen Eigenschaften zuordnen.</p> <p>Gesammelten Gegenstände aus der Liste vergleichen und Eigenschaften zuordnen</p> <p>Evtl. Eigenschaftsrätsel über Kunststoffgegenstände erstellen</p>	<p>KA: Gemeinsame Erarbeitung des Begriffes Kunststoff – eine Definition dazu aufschreiben – im NMM Heft Definition festhalten: Was ist Kunststoff:</p> <p>EA: Liste mit Kunststoffgegenständen im Schulzimmer/Schulhaus erstellen und NMM Heft schreiben. (nach Süssholz KM1a)</p> <p>Sachtext zu Eigenschaften von Kunststoffgegenständen ins NMM Heft kleben und lesen (Süssholz KM 3).</p> <p>GA: Anschliessen besprechen. Einigen Gegenständen Eigenschaften zuordnen</p> <p>Liste der gefundenen Kunststoffgegenstände im Zimmer vergleichen. Eigenschaften besprechen.</p> <p>Evtl. noch Eigenschaftsrätsel für Kunststoffgegenstände erfinden (Süssholz KM4a)</p>	<p>Durch Fragen und Nachfragen Klassengespräch moderieren. Mögliche Zusammenhänge aufzeigen (Kunststoff = künstliche Verarbeitung – veränderte bzw. abgewandelte Naturstoffe/ Naturstoffe – von Natur aus so wie sie sind / Rohstoffe – roh, nicht verarbeitet... - hat nichts mit bildnerischer Kunst zu tun).</p> <p>Definition: Was ist Kunststoff an die Tafel schreiben.</p> <p>Auftragsklärung (Auftragsblatt): 1. Liste mit Kunststoffgegenständen aus dem Schulzimmer erstellen. 2. Text lesen 3. Austauschen und Fragen klären 4. Den Gegenständen Eigenschaften zuordnen 5. Listen vergleichen und sammeln</p> <p>Ich bin im „Büro“ ansprechbar bei Fragen</p> <p>Je nachdem Zusatzaufgabe an die Tafel schreiben.</p> <p>HA: möglichst viele verschiedene Gegenstände aus Kunststoff mitbringen (fragen und angeschrieben)</p>	<p>Begriff Kunststoff allen soweit verständlich, dass diese Stoffe künstlich hergestellt werden. Haben natürliche Ausgangsstoffe in der Natur, welche aber verändert bzw. abgewandelt wurden und sind immer ein Gemisch zwischen verschiedenen Stoffen.</p> <p>Kunststoffgegenstände in einer Liste sammeln – richtig schreiben können</p> <p>Aus einem Sachtext Informationen entnehmen, bei Unsicherheit nachfragen bzw. nachschlagen im Wörterbuch (Wörterbuchnutzung).</p> <p>Informationen nutzen, darüber austauschen und schriftlich festhalten (Gegenständen Eigenschaften zuschreiben)</p> <p>Liste vergleichen und wesentliches ergänzen (wahrscheinlich sehr unterschiedliche Ergebnisse...)</p>

### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Der Einstieg, in einem Klassengespräch das Verständnis des Begriffes "Kunststoff" zu erarbeiten begann relativ harzig. Auf meine erste Frage, ob jemand eine Idee habe, was das Wort Kunststoff bedeutet, gab es als Reaktion v.a. ratlose Gesichter. Ich habe dann den „gegenteiligen“ Begriff Rohstoff noch genannt. Darauf hatten einige SuS ein kleines Aha-Erlebnis und mehrere Kinder äusserten Vermutungen, was Kunststoff bedeuten könnte – unter anderem nannten sie, es sei ein künstlicher Stoff, also wachse nicht in der Natur, sondern werde in Fabriken hergestellt. Ein Kind meinte, es sei nicht original, sondern eher eine Fälschung. Wir thematisierten dann kurz, dass man in diesem Zusammenhang nicht von Fälschungen spricht wie in der Kunst oder beim Kopieren von Labels. Kamen aber darauf, dass wenn man davon ausgehen würde, dass der Rohstoff das Original ist, Kunststoff dann eher eine Abänderung des originalen Rohstoffes wäre. Gemeinsam haben wir uns auf folgende Definition vom Begriff festgelegt: Kunststoff ist etwas künstlich Hergestelltes. Es wächst nicht in der Natur. Kunststoff wird aus natürlichen Stoffen hergestellt, welche künstlich verändert werden. Die SuS erhielten dann ein Auftragsblatt „Überall Kunststoff“(Material) und sollten die fünf Aufträge selbständig lösen. Der erste Auftrag, Gegenstände aus Kunststoff in unserem Schulzimmer zu suchen, bereitete den SuS keine Probleme. Sie waren teilweise sehr erstaunt, wie viele Dinge aus Kunststoff sind. Die SuS fanden sehr viele Gegenstände und führten spannende Diskussionen darüber, ob jetzt etwas wirklich aus Kunststoff ist oder nicht, beachteten die Rechtschreibung der Wörter aber wenig. Auch das Wörterbuch wurde selten beigezogen (Bilder Suche nach Kunststoffgegenständen im Schulzimmer).

Der Text für Auftrag 2/3 „Wie Kunststoffe sind“, war für viele SuS sehr anspruchsvoll. SuS mit einer Leseschwierigkeit und Kinder mit DAZ habe ich nach kurzer Zeit zu einer Gruppe zusammengeschlossen, welche mit der Heilpädagogin den Text durchgehen konnten. Den Text würde ich im Nachhinein vereinfachen bzw. umschreiben (z.B. isolieren muss besser erklärt werden und die Thematik Eigenschaften noch mehr hervorgehoben werden).

Bei Auftrag 4 und 5 erhielten fast alle Gruppen nochmals eine Erklärung für den Begriff „Eigenschaften“. Als der Begriff klar war, diskutierten die SuS mögliche Eigenschaften und konnten den Abbildungen problemlos entsprechende Eigenschaften zuteilen. (Bilder Eigenschaften von Kunststoffen)

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS können sich nach der Definitionsfindung etwas unter dem Begriff Kunststoff vorstellen. Was die künstliche Veränderung bzw. Verbindung der Rohstoffe angeht, haben sicher noch nicht alle SuS verstanden, wie ganz allgemein aus Rohstoff Kunststoff entstehen kann. Das müssen wir wieder aufnehmen.

Während des Sammelns der Kunststoffgegenstände haben einige SuS Erstaunten über die Menge geäussert. Ihnen wurde während dieser Sequenz bewusst, wie viele Kunststoffgegenstände in unserem Alltag vorhanden sind.

Die SuS konnten aus dem vorgegebenen Text Informationen entnehmen. Brauchten aber individuell Unterstützung, um die relevanten Informationen zu erkennen. Der Text war zu schwer für viele SuS. Schlussendlich konnten alle SuS einige Eigenschaften von Kunststoffgegenständen nennen und es ist ihnen bewusst geworden, dass Kunststoff nicht gleich Kunststoff ist.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
3	<b>Wahrnehmung im Alltag: Kunststoff Sammlung nach eigenen und vorgegebenen Kriterien erstellen und dokumentieren</b>	<p>Mitgebrachte Kunststoffgegenstände benennen (evtl. nur die weniger bekannten). Im Kreis einige Eigenschaften von Kunststoff aufzählen (aus dem Text der letzten Sequenz)</p> <p>Sammlungen nach vorgegebenen und eigenen Kriterien erstellen.</p> <p>Dokumentieren durch Fotografieren und einkleben ins NMM Heft</p>	<p>SuS präsentieren im Kreis ihre mitgebrachten Kunststoffgegenstände und benennen sie. SuS repetieren verschiedene Eigenschaften von Kunststoffgegenständen.</p> <p>In 4er Gruppen werden nun nach vorgegebenen und selbstgewählten Kriterien Sammlungen erstellt (z.B. was braucht man oft? Was braucht man selten? Was kann man mehr als einmal brauchen? Was kann zerdrückt werden? Was braucht man in der Küche, im Spielzimmer?</p> <p>Kriterium/Kriterien werden aufgeschrieben (A 6 Papier) und in die Sammlung gelegt. Dann wird die Sammlung fotografiert (5 iPads). SuS drucken Fotos aus und kleben sie ins NMM Heft (nach Süssholz TH 20/21) Anhand der Fotos darüber nachdenken, wie viele Kunststoffgegenstände wir im Alltag haben, ob wir das alles brauchen und auf was die SuS verzichten könnten Im NMM Heft Gedanken festhalten.</p>	<p>Im Kreis Vorstellung der Gegenstände anleiten (Zeit im Auge behalten). Evtl. mit Gegenständen aus dem Schulzimmer ergänzen.</p> <p>Fragen nach den Eigenschaften stellen.</p> <p>Einteilung in 4er Gruppen mit den Gruppenkarten – Platz im Schulzimmer wird zugewiesen, A6 Papier und I-Pad verteilen</p> <p>Erklären, was Kriterien sind, einige sind vorgeben, danach eigene Kriterien finden...evtl. ein Bsp. im Kreis machen. SuS anregen, darüber zu diskutieren, ob etwas dazugehört oder nicht und wieso.</p> <p>Vorgehen erklären: Kriterium/Kriterien in der Gruppe bestimmen, aufschreiben. Material dazu holen und so eine Sammlung erstellen. Sammlung fotografieren. Nächstes Kriterium festlegen... immer nach zwei Fotos ausdrucken, ausschneiden und ins NMM Heft kleben (Titel: Kunststoffsammlungen). LP unterstützt Ausdrucken der Fotos (ICT Kenntnisse) wenn nötig. Zeit im Griff haben – aufräumen, alle Gegenstände wieder nach Hause, ausser Verpackungen 2 Fragen (Zettel) ins NMM Heft kleben und beantworten</p>	<p>Wortschatzerweiterung: Begriffsbildung – v.a. für DAZ aber auch allgemein.</p> <p>Repetieren von Eigenschaften – auch Gegenständen zuordnen, die gestern nicht genannt wurden – verknüpfen von Wissen</p> <p>Diskussion über die Kriterien, ist es erfüllt oder nicht soll angeregt werden.</p> <p>Fotos machen und ausdrucken (ICT Kenntnisse - anschliessen eines Gerätes, öffnen, Datei finden, drucken)</p> <p>Nach Kriterien Sammlungen erstellen – möglichst Eigenschaften auch miteinbeziehen</p>



### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Die SuS haben von zuhause viele Kunststoffgegenstände mitgebracht, viele davon waren Spielzeuge. Schon schnell wurde mir im Kreis bewusst, dass es nicht einfach werden wird, die SuS auf die Thematik Kunststoff zu leiten und nicht auf das Spielen. Diese Sequenz wurde gefilmt und auch die Filmkameras lenkten die Aufmerksamkeit der SuS, wie auch meine eigene anfänglich noch etwas von der eigentlichen Thematik ab. Die Einstiegsrunde im Kreis war etwas sehr lange geraten, da ich die Begrifflichkeiten Kunststoff und Eigenschaften nochmals klären wollte. Dies führte dann etwas zu Ungeduld seitens der SuS. Während der Auftragsklärung hatte ich nicht die volle Aufmerksamkeit aller SuS, da einige durch die mitgebrachten Gegenstände sehr abgelenkt waren und bereits relativ lange im Kreis sitzen mussten. Dies führte dann auch dazu, dass ich während der folgenden Gruppenarbeit den einzelnen Gruppen nochmals die genaue Aufgabe erklären musste. Da ich die Gruppen mit dem Zufallsprinzip (Gruppenkarten) erstellt habe, kam es dazu, dass es eine Gruppe gab, bei der nur Kinder waren, denen Gruppenarbeiten eher schwerfallen. Trotzdem haben alle Gruppen Sammlungen nach spezifischen Kriterien erstellen können. Da die Gruppenarbeiten viele verschiedene Materialien bedurften, war es relativ unruhig im Zimmer – als ich dann aber die Resultate sah, hatte ich das Gefühl, dass die Gruppen ihre Aufträge aber korrekt erledigt haben (Bilder Sammlungen). Einzelne Gruppen haben interessante Diskussionen über mögliche Eigenschaften von Kunststoffgegenständen geführt und es kam bei einigen Gegenständen auch die Frage auf, ob diese wirklich aus Kunststoff sind (eine Schere, ein Quartett, eine Puppe). Die Diskussion darüber wollte ich gerne ein andermal im Plenum führen.

Einzelne Kinder musste ich während der Sequenz öfters ermahnen oder genauer im Auge behalten, sie spielten eher mit den Gegenständen oder überliessen alle Gruppenentscheidungen den anderen. Im Nachhinein wäre es wahrscheinlich besser gewesen, wenn ich die Gruppen nicht dem Zufall überlassen hätte, sondern die Kinder eingeteilt hätte. Zudem würde ich für ein anderes Mal die mitgebrachten Gegenstände in einer vorhergehenden Lektion besprechen und die SuS etwas mit den Spielsachen spielen lassen, so, dass während dem Erstellen der Sammlungen die Aufmerksamkeit bei den jeweiligen Eigenschaften liegt. Die ganze Sequenz beanspruchte mehr Zeit als geplant und wir konnten die Abschlussreflexion nicht durchführen. Die SuS erhielten die Fragen, zu den Mengen an Kunststoffgegenstände in einer folgenden Lektion. Da ich während der Sequenz eher die Gruppendynamiken problematisch fand, habe ich spontan eine Runde zu diesem Thema eingebaut (wo hat unsere Gruppe gut zusammengearbeitet bzw. was habe ich zur Gruppenarbeit beigetragen und was fand ich eher störend bzw. kann ich bei einem nächsten Mal zum guten Gelingen einer Gruppenarbeit beitragen). Ich habe während der Blitzlichtrunde bemerkt, dass es den SuS schwer fällt sich selber innerhalb einer Gruppe zu reflektieren. Das müssen wir als Klasse noch üben.

Nachtrag zur Diskussion darüber, ob z.B. die Puppe aus Kunststoff war oder nicht: Die Diskussion darüber habe ich zu lange rausgeschoben und erst gegen Schluss der Unterrichtseinheit geführt. Zu diesem Zeitpunkt war allen SuS bereits klar, dass die Puppe aus Kunststofffasern bestand, die Schere aber nicht. Ich denke, wenn ich die Diskussion etwas früher angesetzt hätte, wären spannende Konzepte darüber bekannt geworden, was sich die SuS eigentlich genau unter Kunststoff vorstellen.

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS haben während dieser Sequenz noch mehr Gegenstände aus dem Alltag als Kunststoffgegenstände wahrgenommen. Die Gedanken darüber, ob es sinnvoll ist, so viele Gegenstände aus Kunststoff zu haben, wurden in einer späteren Lektion gemacht. Dabei kam heraus, dass mit Ausnahme zweier Schüler alle Kinder auf viele Gegenstände verzichten können, ohne wirklich das Gefühl von Verzicht zu haben. Die beiden SuS, welche auf nichts verzichten können, äusserten ihr Unverständnis darüber, weshalb es ein Problem sein sollte so viele Kunststoffgegenstände zu haben. Die Diskussion unter den SuS darüber fand anfänglich mit einem Kugellager statt. Dabei kamen klare Moralvorstellung über Umweltverschmutzung und Konsum zum Vorschein. Wir haben die Diskussion danach noch kurz im Plenum weitergeführt. Hier kam neben inhaltlicher Uneinigkeit die Einsicht, dass es gut ist, wenn alle ihre ehrliche Meinung sagen, und dass es eher Argumente braucht, weshalb man etwas als schlecht empfindet, als nur zu sagen, dass es einfach blöd ist.

In den Sammlungen konnten die SuS den verschiedenen Gegenständen passende Eigenschaften zuordnen und die Sammlungen dementsprechend nach Kriterien erstellen.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschrieb Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
4	<p><b>Anknüpfen an die Sammlung - sich darüber Gedanken machen, wie die Menschen ohne Kunststoff gelebt haben – was war da alles anders?</b></p> <p><b>Wahrnehmung im Alltag: Verschiedene Arten von Kunststoffen und ihren Codes, wahrnehmen und Verpackungen darauf untersuchen.</b></p> <p><b>Gedanken darüber machen, weshalb es solche Codes gibt und eine Unterscheidung wichtig sein könnte.</b></p> <p><b>PET – als einen Kunststoff wahrnehmen</b></p>	<p>Zu zweit Vermutungen anstellen, welche Gegenstände aus der Sammlung (Fotos) z.B. ihre Grosseltern wahrscheinlich nicht aus Kunststoff waren. Gab es den Gegenstand dazumal überhaupt? Oder aus was war er? Weshalb ist er heute aus Kunststoff? Vergleiche früher-heute anstellen</p> <p>Verschiedene Kunststoffe haben verschiedene Zeichen „Codes“ – auf der ganzen Welt gelten die gleichen Zeichen. Namen hören bzw. lesen. Evtl. mündlich zu den verschiedenen Stoffen ein Alltagsbeispiel machen.</p> <p>Auf Verpackungen die Codes suchen – Vermutungen anstellen, weshalb es solche Codes gibt und weshalb eine solche Unterscheidung wichtig sein könnte – Vermutung im Dossier festhalten.</p> <p>Welche Verpackung was kommt am meisten vor? Welchen Code kanntet ihr schon – PET?</p>	<p>SuS schauen sich zu zweit die Fotos der Sammlungen an und stellen Vermutungen darüber an, welche Gegenstände es früher noch nicht gab (als ihre Grosseltern Kinder waren). Versuchen im Austausch herauszufinden, aus welchem Material der Gegenstand früher war und weshalb er heute aus Kunststoff ist (Süssholz S. 26) Halten die Überlegungen im NMM Heft fest</p> <p>Codes (Symbole) hängen an der Tafel – Überlegungen was das sein könnte, was diese Zeichen bedeuten – Austausch am Pult. Im Klassengespräch Ideen sammeln.</p> <p>Zuhören – Namen werden von der LP vorgelesen und zugeordnet – SuS versuchen die Namen einander vorzulesen. Wer möchte, darf einen Namen laut vorlesen.</p> <p>In den gleichen Gruppen, wie bei der Kunststoffsammlungen verschiedene Verpackungsarten auf die Codes untersuchen – Im NMM Heft können Entdeckungen und die Namen der einzelnen Kunststoffsorten festgehalten werden – müssen aber nicht.</p> <p>Vermutung nach Sinn und Zweck der Codes aufstellen</p>	<p>Auftragsklärung. In 2er Gruppen die Fotos der Sammlungen anschauen. Sich Gedanken dazu machen, was früher nicht aus Kunststoff war bzw. aus welchem Material es war und wieso es heute aus Kunststoff ist. Titel an die Tafel „Wie war es ohne Kunststoff?“ (Süssholz S. 26). Spaltenanschrift für Tabelle an die WT schreiben.</p> <p>Zum Schluss Gemeinsam ein paar Beispiel an der Tafel sammeln Überleitung Kunststoff ist nicht gleich Kunststoff</p> <p>Bilder der Kunststoffcodes an der Tafel aufhängen. Fragen stellen.</p> <p>Klassengespräch anleiten evtl. Ideen an der Tafel festhalten.</p> <p>Namen der Kunststoffarten den Codes zuordnen (mit Alltagsbeispielen) (Süssholz KM2)</p> <p>Auftrag mündlich erteilen Versch. Verpackungen bereit haben. Codes zum Einkleben abgeben, Notizen und Vermutung zum Schluss ins NMM Heft schreiben.</p>	<p>Vermuten und vergleichen, wie es früher und heute ist.</p> <p>Vermutungen anstellen und mündlich austauschen,</p> <p>Lesen von sehr schwierigen Wörtern</p> <p>Verpackungen untersuchen – Einteilen in Gruppen</p> <p>Vermutungen nach Sinn und Zweck der Codes festhalten</p>
Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschrieb Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen

### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Die SuS konnten problemlos Vermutungen darüber anstellen, welche Gegenstände, welche heute aus Kunststoffen sind, es früher noch nicht gab oder aus welchen Materialien sie früher waren. Was eher schwierig war, war die ungefähre Einschätzung der Zeit...wann waren meine Grosseltern Kinder. Da wurde unter anderem auch die Vermutung geäußert, dass die Grosseltern schon lebten, als es die Schweiz noch nicht gab und Könige und Ritter das Land beherrschten. Mir war nicht bewusst, dass die Zeitvorstellungen der SuS hier so unterschiedlich sind. Die SuS, die Schwierigkeiten hatten, die Kindheit der Grosseltern ungefähr einzuordnen, habe ich mit Bildern aus dem Internet unterstützt. Danach konnten die SuS die Tabelle früher/heute selbständig in Partnerarbeit erstellen. Bei der anschliessenden Besprechung, weshalb gewisse Gegenstände heute aus Kunststoff sind, hatten die SuS schnell einige zentrale Punkte gefunden. Sie nannten das Gewicht, den Preis und die längere Lebensdauer. Sie kamen aber auch darauf, dass es eigentlich viele Dinge nicht wirklich braucht und sprachen über das Wegwerfen von Einweggeschirr. Hier konnte ich eine passende Überleitung zur Thematik Verpackungen und „Kunststoff ist nicht gleich Kunststoff“ machen. Wir schauten uns mehrere Verpackungsmaterialien an und besprachen die Eigenschaften. Danach zeigte ich die verschiedenen Kunststoffcodes (Recyclingcodes) und die SuS versuchten die Namen zu lesen. Ich machte zu jedem Code ein Alltagsbeispiel mit einem Gegenstand. In Gruppen untersuchten die SuS danach verschiedene Verpackungen und ordnete sie den entsprechenden Codes zu. Bei der anschliessenden Austauschrunde äusserten die SuS erstaunen, dass es sehr viele Verpackungen mit den Codes PET gibt (nicht nur Getränkeflaschen). Zudem haben einige herausgefunden, dass sich die Codes meist auf der Unterseite einer Verpackung verbergen. Die SuS stellen am Ende der Sequenz noch die Vermutung an, weshalb es diese Codes gibt und halten sie schriftlich fest. Diese Vermutung anzustellen fällt einigen SuS sehr schwer. Sie hatten keine Idee und brauchten etwas Unterstützung. Dafür durften sie mit drei anderen SuS der Klasse sprechen. Danach konnten alle eine Vermutung festhalten.

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS konnten den Gebrauch von Kunststoffgegenständen heute und früher vergleichen. Sie haben Vor- und Nachteile von Kunststoffgegenständen benannt.

SuS haben wahrgenommen, dass sehr viele Verpackungen aus Kunststoffen bestehen und gleichzeitig Kunststoffe unterschiedlich sein können. Die SuS haben PET als eine Form von Kunststoff erkannt und kennen den Code für PET

<p>5</p>	<p><b>Wie entsteht eine PET – Flasche: vom Erdöl zur Flasche im Geschäft.</b></p> <p><b>Informationen zu Rohstoffen, Produktionsprozessen und Transportwege erschliessen.</b></p>	<p>Plakat mit den Präkonzepten gemeinsam anschauen und besprechen, ob sich schon etwas geklärt hat, sind neue Fragen aufgetaucht?</p> <p>In Gruppen den Weg einer PET Flasche vom Rohstoff bis ins Geschäft recherchieren.</p> <p>Expertinnen/Experten für einzelne Produktionsschritte werden. Gruppen informieren sich anhand von Texten und Bildern über den Rohstoff Erdöl, die Verarbeitung von Erdöl, die Produktionsweise einer PET Flasche und die Transportwege.</p> <p>ExpertInnengruppen teilen ihr Wissen mit anderen. Daraus entsteht ein Gruppenplakat vom Erdöl zur PET-Flasche im Laden. (Produkt wird nach Kriterien beurteilt.)</p>	<p>SuS werden in 4 Experten - Gruppen eingeteilt (Gruppenkarten - Alle A, B, C, D zusammen).</p> <p>EA: Alle SuS lesen ihren Text und versuchen anhand von Bildern die versch. Abläufe nachzuvollziehen Halten wichtige Infos mit <b>Hilfe von Fragen</b> zu ihrem Text fest.</p> <p>GA: ExpertInnengruppen tauschen sich aus. Unklarheiten, Fragen klären. Evtl. noch weitere Quellen fürs Verständnis benutzen</p> <p>Besprechen, wie der Inhalt des Textes den anderen SuS erklärt, beschrieben werden kann. Notizen machen und allen ExpertInnen der Gruppe zur Verfügung stellen.</p> <p>Vortrag in der Gruppe üben</p> <p>Evtl. Rückmeldungen geben</p> <p>Neue Gruppen (Farben – in jeder Gruppe ein A, B, C, D)</p> <p>A beginnt und hält ExpertInnenvortrag, dann B usw.</p> <p>Nach jedem ExpertInnenvortrag gibt es eine Fragerunde.</p> <p>Danach in der Gruppe auf einem Plakat festhalten, wie eine PET Flasche entsteht vom Rohstoff bis ins Geschäft.</p> <p>Betrachten der anderen Arbeiten mit einem „Museumsbesuch“</p> <p>Fragen aus dem Präkonzept beantworten, Thesen ändern bzw. anpassen</p>	<p>Texte / Bilder / Lexika / Internetseiten zusammensuchen und zur Verfügung stellen</p> <p>Jede Gruppe erhält einen Text und Bilder zu ihrem Thema:</p> <p>Rohstoff Erdöl (bis zur Raffinerie)</p> <p>Was wird aus Erdöl gemacht</p> <p>Produktionsverfahren einer PET Flasche</p> <p>Wie sehen die Transportwege aus.</p> <p>Leitfragen für jede Gruppe abgeben</p> <p>Arbeitsprozesse strukturell begleiten. Evtl. Unterstützung im Umgang mit verschiedenen Quellen geben. Individuelle Begleitung von Gruppen.</p> <p>Organisation der einzelnen Arbeitsschritte (Zeitangaben – Aufträge)</p> <p>Auftrag und Klärung, was ist ein Expertinnen- bzw. Expertenvortrag (nicht nur den Text vorlesen)</p> <p>Individuelle Unterstützung für Kinder mit DAZ</p> <p>Auftrag klären, was muss alles auf das Plakat</p> <p>Beurteilungskriterien bekannt geben.</p> <p>Zusatzarbeiten/ Quellen... bereitlegen</p> <p>Präkonzept – was ist beantwortet/ neue Fragen – was ist ganz anders als angenommen, was ist gleich</p>	<p>Sich aus Texten und Bildern informieren.</p> <p>Wichtiges festhalten und bei Unklarheiten nachschauen bzw. nachfragen.</p> <p>Landkarten, Lexika und Diagramme als Hilfsmittel einsetzen</p> <p>Wichtige, zentrale Informationen in einem Text herausarbeiten</p> <p>Präsentation bzw. ExpertInnenvorträge erarbeiten und durchführen</p> <p>Vortragen, Feedback geben und erhalten.</p> <p>Feedback einbauen.</p> <p>Fragen zu einem erarbeiteten Thema beantworten</p> <p>Aus dem Wissen versch. SuS ein Gemeinschaftsprodukt gestalten. Wissen festhalten. Vorgegeben Kriterien einhalten.</p>
----------	---	---	--	--	--

### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Zu Beginn haben wir einige Fragen aus dem Präkonzept beantworten können und es sind ein paar neue Fragen aufgetaucht (warum sind nicht alle Verpackungen aus dem gleichen Kunststoff?). Während der Auftragsklärung zur Gruppenarbeit „Wie wird aus Erdöl eine PET-Flasche“ waren die SuS sehr aufmerksam. Ich hatte zusätzlich zur Erklärung jeden Schritt an der WT festgehalten. Dies hat einige SuS dabei unterstützt, dem Auftrag zu folgen. Wiederum habe ich Zufallsgruppen gemacht, da die Gruppen später ja nochmals geändert werden. Die sogenannten ExpertInnengruppen haben ihre Themenblätter inklusive Bilder und Links zu Filmausschnitten erhalten und haben ihr Thema zuerst in EA, dann als Gruppe erarbeitet. Die meisten Gruppen haben dies gut geschafft. Eine Gruppe brauchte Unterstützung einer Erwachsenen, weil ihnen die Texte etwas zu schwer waren bzw. sie nach der Einzelarbeit nicht genau wussten, wie sie in die Gruppenarbeit starten sollen. Anhand der Leitfragen sollten die Gruppen ihre ExpertInnenvorträge, die sie am nächsten Tag einer anderen Gruppe halten, üben. Während des Ausfüllens der Leitfragen wurde klar, wo es noch unsicheres Wissen bzw. Nichtwissen hatte. So konnte ich an diesen Stellen unterstützen. Ohne diese Leitfragen wären die ExpertInnenvorträge wahrscheinlich etwas unstrukturiert gewesen. Die Leitfragen waren wichtig. Da den ExpertInnengruppen klar war, dass jedes Mitglied am nächsten Tag eine kurze Präsentation in einer anderen Gruppe macht, waren sie sehr bemüht alle Kinder auf die Präsentation vorzubereiten. Es gab Gruppen, die haben eine Art Vortragstext geschrieben, andere Gruppen haben Minivorträge geübt.

Am nächsten Tag wurden neue Gruppen gebildet – aus jeder ExpertInnengruppe kam je ein Kind mit anderen ExpertInnen zusammen. Fast alle SuS konnten ihr Wissen den neuen Gruppenmitgliedern vermitteln. Auch SuS, die sprachlich eher Mühe haben, konnten sich dank der Vorbereitung gut ausdrücken und einbringen. Bei zwei SuS war es aber schwierig und sie brauchten Unterstützung durch die LP. Bei der anschließenden Plakatgestaltung war ich erstaunt, dass nicht die Gruppen mit den „stärksten“ SuS die spannendsten Diskussionen führten, und die interessantesten Ergebnisse präsentierten, sondern eher Gruppen, bei welchen alle SuS auf ungefähr dem gleichen Wissensstand waren. Auch während dieser Sequenz war zu sehen, dass die Form einer Gruppenarbeit immer wieder geübt werden muss. Die SuS, welche sich einlassen und eingeben konnten, haben meines Erachtens viel profitiert. Andere haben ihre Energie und Zeit eher für Konflikte bzw. Diskussionen ohne Ergebnisse gebraucht. Diese Punkte habe ich bei der Nachbesprechung der Plakate angesprochen. Es gab daraus sehr spannende Einsichten und immer wieder kleine Lernprozesse für (fast) alle. Ich werde die Methode der Gruppenarbeit weiterhin beibehalten, versuche aber die kleinen Lernprozesse mit genauen Anleitungen oder Beobachtungsschwerpunkten voranzutreiben.

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS haben eine Vorstellung, was Erdöl ist, wie es entstanden ist, wie es gefördert und verarbeitet wird und dass es eine endliche Ressource ist. Die SuS haben eine ungefähre Vorstellung, wie aus dem Erdöl Kunststoff werden kann – hier ist mir aufgefallen, dass der Prozess der Veränderung bzw. Verbindungen der Stoffe für viele SuS noch komplex ist und sie vereinfachte Beispiele brauchen. Zudem ist den SuS klar, dass Erdöl auf unterschiedliche Weise zu uns gelangt und damit jede PET-Flasche einen weiten Weg bis ins Geschäft zurücklegt. Die SuS haben während dieser Sequenz intensiv und oft selbständig recherchiert, diskutiert und Informationen festgehalten. Interessanterweise war den SuS die gestalterische Arbeit am Plakat genauso wichtig, wie die inhaltliche Arbeit.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
6	<p><b>Rohstoffkreislauf und Transportwege repetieren und sich Fragen zum Nutzen für die Menschen stellen</b></p> <p><b>Eigenen PET-Flaschenkonsum bewusst machen und reflektieren</b></p>	<p>Den erarbeiteten Prozess – vom Erdöl zur PET-flasche gemeinsam repetieren (nicht im Detail) Welche Vorteile daraus ergeben sich für uns Menschen, welche Nachteile ergeben sich daraus?</p> <p>Den eigenen Konsum von PET Flaschen bewusst machen und kritisch hinterfragen.</p> <p>Überlegungen machen, was mit einer gebrauchten PET Flasche geschieht.</p>	<p>Im Klassengespräch und anhand der gestalteten Plakate die Produktionsweise von PET Flaschen repetieren – dabei erwähnen, auf welchen Plakaten einzelne Schritte erfolgreich dargestellt wurden. Gibt es Schritte, die noch nicht klar sind – sind noch Fragen aufgetaucht</p> <p>Klassengespräch erarbeiten, was nützt die PET-Flasche dem Menschen? Was sind ihre Vorteile, was sind ihre Nachteile</p> <p>EA: Eigenen Konsum anhand von vorgegebenen Fragen ermitteln Arbeitsblatt „Wie viele PET-Flaschen verbrauche ich?“ Zum Schluss eine Vermutung anstellen, was mit gebrauchten PET Flaschen passiert – Vermutung im NMM Heft festhalten</p>	<p>Klassengespräch anhand der erarbeiteten Plakate anleiten. Eventuell Diskussionen anregen, falls unterschiedliche Aussagen kommen Fragen/Unklarheiten sammeln und durch Fragen versuchen zu klären</p> <p>An der WT Nutzen und Schaden für die Menschen festhalten</p> <p>AB Fragen „Wie viele PET-Flaschen verbrauche ich“ gemeinsam besprechen.</p> <p>Vermutung anregen – SuS müssen sie im Heft festhalten</p>	<p>Repetieren und anknüpfen –</p> <p>Verknüpfung mit dem Alltag: Vor und Nachteile abwägen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evtl. darüber diskutieren, dass Widersprüche zum Leben gehören – trotzdem tragen wir die Verantwortung für unser Handeln</li> </ul> <p>Eigenes Konsumverhalten bewusst machen und kritisch hinterfragen. Eventuell Alternativen suchen</p>

### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Die gemeinsame Besprechung der Plakate war sehr bereichernd. Die SuS haben einander differenzierte Feedbacks gegeben und falsche Informationen oder unvollständige Erklärungen konnten berichtigt bzw. ergänzt werden. Es viel den SuS aber schwer, die neuen Infos nicht mehr in die Plakate einfließen zu lassen. Die SuS fanden schnell viele Vorteile, welche PET Flaschen haben und konnten auch Nachteile aufzählen, welche sie auch während den Recherchen fürs Plakat erhalten haben. Das AB „Wie viele PET-Flaschen brauche ich“ war für einzelne SuS schwierig auszufüllen. Einige verstanden die Fragen nicht, andere hatten keine Idee, was sie auf die Fragen antworten können. Da die meisten SuS die Fragen aber selbständig beantworten konnten, war es kein Problem diejenigen mit Schwierigkeiten zu begleiten. Grundsätzlich habe ich das Gefühl, dass einigen Kinder während dem Ausfüllen der Fragen etwas unwohl war, da ihnen dabei ihr eigener Konsum bewusster wurde. Ich habe schon bei der Planung bewusst keine „Antwortrunde“ eingeplant, da es mir wichtig erscheint, dass die SuS mit ihrem eigenen Konsum konfrontiert werden, ohne aber von den anderen kommentiert zu werden. Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS konnten verschiedene Vor- und Nachteile von PET-Flaschen für den Menschen formulieren. Nur einem Schüler war der Nachteil mit dem Abfall unklar und dachte, dass leere PET-Flaschen allesamt immer wieder aufgefüllt werden. Einer Schülerin äusserte dann die Vermutung, dass man leere PET-Falschen auch zuhause nicht mit Wasser vom Wasserhahn füllen dürfe, weil es dann viel zu viele Bakterien im Wasser habe.

Während dem individuellen Ausfüllen des Fragebogens wurde einigen SuS ihr persönliches Konsumverhalten bewusster.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugspunkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lernprozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anliegen, Spezielle Zugangsweisen, Verbindungen
7	<p><b>Was heisst Recycling?</b></p> <p><b>Was sammeln und trennen wir in unserer Schule und wo?</b></p> <p><b>Wie machen wir das zu Hause?</b></p> <p><b>Was passiert mit den PET Flaschen, wenn wir sie nicht mehr brauchen</b></p>	<p>Sich aus einem Film mit bekannten und neuen Tatsachen informieren</p> <p>Darüber klar werden, dass Mülltrennung in anderen Ländern anders funktioniert.</p> <p>Wie funktioniert das Sammeln von wiederverwertbarem Material an unserer Schule, wie mache ich das zu Hause</p> <p>Recycling – Kreislauf anhand eines kurzen Infofilms kennen lernen Informationen aus dem Film nutzen, um den Weg einer PET-Recyclingflasche nachvollziehen zu können. Erkennen, weshalb Recycling Sinn macht (es kann nicht wieder Erdöl aus einer PET Flasche gewonnen werden, aber sie kann wieder als Flasche hergestellt werden)</p> <p>Zusammenhang zu der Anfänglichen Kunststoffsammlung machen - verschiedene Stoffe - verschiedene Eigenschaften – verschiedenen Nutzung</p>	<p>Film: "Plastikmüll" 11Min schauen Zu zweit austauschen, was habe ich schon gewusst, was war mir neu - Klassengespräch Was bedeutet Mülltrennung und Recycling? Gemeinsam eine Erklärung finden und ins NMM Heft schreiben. Wie funktioniert das Sammeln bei uns an der Schule? Im Schulhaus und auf dem Pausenplatz Sammelstellen suchen. Im NMM Heft festhalten, wo habe ich was gefunden? sind Sammelstellen speziell gekennzeichnet?</p> <p>Wie sammeln/recyceln wir das zu Hause? Notizen ins NMM Heft Vermutungen vorlesen, was mit PET-Flaschen passiert PET Recycling Film: PET Recyclingkreislauf Schweiz 5' anschauen Mit Hilfe der Infos aus dem Film und den Recyclingkreislaufs im Dossier (Recycling Heros...) Puzzle „Lena trinkt eine Cola“ zusammenfügen und anhand dieses Puzzles die einzelnen Recycling-schritte repetieren . Bild auf den PET-Sammelstellen mit nicht erlaubten Kunststoffflaschen betrachten. Sich die Frage stellen, wieso hier nur PET-Flaschen gesammelt werden Film PET-Recycling / Kunststoffe schauen Vermutung im NMM Heft überprüfen und ergänzen/berichtigen</p>	<p>Film: Plastikmüll 11Min <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6_a2Zm2Y6xg">https://www.youtube.com/watch?v=6_a2Zm2Y6xg</a> Stichworte an der WT sammeln – was war schon bekannt, was war neu</p> <p>Gemeinsam eine Definition für den Begriff Recycling finden – an die WT schreiben</p> <p>Suchaufgabe im Schulhaus alleine oder zu zweit.</p> <p>Überlegungen zuhause – alleine</p> <p>Infos LP: Etwas 86% der PET-Flaschen werden in die PET Sammlung gegeben 14% wird in den Müll geworfen – dann verbrannt und existiert nicht mehr (Rohstoff ist verbraucht). Erinnerung: wie viel Erdöl braucht es für ein Kilo PET)</p> <p>Puzzle, Lena trinkt eine Cola“ verteilen (LNW Reise der PET-Flasche, V.M)</p> <p>Bild mit den „Verbotenen“ Gegenständen in der PET Sammlung zeigen.</p> <p>Film PET-Recycling-Kunststoff Recycling zeigen Auf Vermutung im Heft (Kunststoffcodes) hinweisen</p>	<p>Aus einem Film informieren und bewusstmachen, was weiss ich schon, was lerne ich neu dazu.</p> <p>Begriffsdefinition kennen</p> <p>Recycling als alltäglich wahrnehmen und das Recyclingsystem der Schule und zu Hause kennen. umliegenden Sammelstellen kennen</p> <p>Recyclingkreislauf als Kreislauf erkennen – so den Nutzen von Recycling begreifen.</p> <p>Verstehen, dass Kunststoff nicht gleich Kunststoff ist. Erklären können, weshalb Kunststoffe getrennt gesammelt werden</p> <p>Alte Vermutungen überprüfen und evtl. anpassen.</p>



### **Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Die Informationen aus dem Film waren vielen SuS bereits bekannt. Trotzdem fanden sie den Film spannend und gerade die unterschiedlichen Abfalltrennsysteme gaben zu reden. Der Begriff Recycling war allen SuS bekannt und sie konnten den Begriff mühelos definieren.

Die SuS kannten einige Abfalltrennorte im Schulhaus. Als sie dann aber auf die Suche gingen, hat nur eine Gruppe alle Stationen gefunden. Wo sich die Sammelstellen im Quartier befinden wusste überraschenderweise nur ca. die Hälfte der Klasse. Deshalb haben wir einen kleinen Spaziergang zu einer Sammelstelle in der Nähe gemacht. Dort gab es aber keine PET-Sammlung. Einige SuS wussten, dass es oft in Geschäften PET-Sammelstellen gab und wir sind noch kurz beim Quartierladen vorbeigegegangen, um uns die PET-Sammelstelle des Geschäftes anzusehen. Wie die einzelnen Kinder zuhause ihren Müll trennen und sammeln wussten nicht alle. So erhielten alle als HA herauszufinden, was sie mit dem anfallenden Abfall zuhause machen. Bei der Vermutung, was mit den gesammelten PET-Falschen passiert, wussten schon viele, dass diese recycelt werden – was da aber genau passiert wussten die SuS nicht. Der kurze Film über den Recyclingkreislauf einer PET-Falsche war sehr informativ und alle SuS konnten sich nachher etwas unter dem Prozess vorstellen. Anhand und mit Hilfe verschieden dargestellten Recyclingkreisläufen haben die SuS das Puzzle Lena trinkt eine Cola zusammengesetzt.

Zum Schluss haben wir eine Schulsammelstelle genauer untersucht und die Verbotsschilder darauf gesehen – die SuS sind schnell darauf gekommen, dass es sich dabei um Gegenstände handelt, die man nicht zusammen sammeln soll. Nach dem Film über die verschiedenen Kunststoffe war den Kindern klar, weshalb Kunststoffe separat gesammelt werden und ihnen wurde die Bedeutung der Codes bewusst.

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS wissen nun, was mit den gesammelten PET-Flaschen passiert. Sie können in groben Zügen erklären, wie aus den alten PET-Flaschen neue PET Flaschen entstehen und wissen, dass Recycling Sinn macht, da bei einer Verbrennung Rohstoffe für immer verloren gehen und die Luft verschmutzt wird. Die SuS kennen die Sammelstellen und das Abfallkonzept unserer Schule und mindestens zwei Sammelstellen im Quartier.

Sequenz (Stichworte)	Unterrichtsphase, Schritte im kumulativen Lernprozess, Bezugs- punkte	Kurzbeschreibung Unterrichts-/ Lern- prozess Inhalt / DAH	Handlungen Schülerinnen und Schüler (Verweis Materialien)	Handlungen Lehrperson (Verweis Materialien)	Fachdidaktische Anlie- gen, Spezielle Zu- gangsweisen, Verbin- dungen
8	<b>Besuch in der PET-Sortieranlage in Ostermundigen</b>	<p>SuS erleben einen Ort, an dem alle gesammelten PET-Flaschen aus der Umgebung zusammenkommen. Sie können die Dimensionen der gesammelten Flaschen fürs Recycling wahrnehmen.</p> <p>Können Expertinnen und Experten Fragen stellen</p> <p>Vergleichen ihre Vorstellung mit der tatsächlichen Begegnung im Sortierzentrum Ostermundigen</p>	<p>SuS sehen eine grosse Sortieranlage und hören während einem kleinen Rundgang einem ExpertInnenvortrag zu. Sie können Fragen stellen und können technisch erlerntes mit der Praxis abgleichen.</p> <p>Stellen den Vergleich an, habe ich mir das so vorgestellt?</p>	<p>Organisieren des Ausfluges: Termin buchen/Fahrplan abgleichen Rekognoszieren des Reisewegs. Begleitung organisieren und Infobrief an die Eltern schreiben, verteilen. Kleines Geschenk für die Gratisführung mitbringen. SL über Abwesenheit informieren.</p> <p>Die SuS dazu anregen, ihre Vorstellungen von der Sortieranlage mit der tatsächlichen Gegebenheit abzugleichen.</p>	

**Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern**

Der Besuch war sehr eindrücklich. Die SuS waren zu Beginn erstaunt, dass so viele PET-Flaschen einfach auf dem Boden lagen und nicht alles sauber geputzt ist. Zudem haben sie sich lautstark über den Geruch in der Anlage beschwert. Nach anfänglicher Unruhe folgten die SuS den Ausführungen von Herrn V. Sie erhielten eine Schritt-für-Schritt-Führung und durften Fragen zu den einzelnen Abläufen stellen. Mehr als aber die Arbeit in der Anlage interessierte die SuS, weshalb keine Frauen in der Anlage arbeiteten und wie die Arbeiter den Gestank den ganzen Tag aushalten. Herr V. erklärte seine Sichtweise und die SuS haben einen lebendigen Eindruck einer Sortieranlage erhalten. Je länger wir in der Anlage waren, desto mehr Fragen zur eigentlichen Thematik kam auf und die SuS nutzten die Gelegenheit eine Fachperson auszufragen.

Zu den Kompetenzerwartungen: Die SuS konnten das theoretische Wissen in der Praxis „überprüfen“. Sie können die ersten Schritte des Recyclingkreislaufes beschreiben und wissen, wohin genau die PET Flaschen aus der Umgebung Bern gelangen. Die SuS haben einen Eindruck erhalten, was mit unserem „Abfall“ passiert und dass sich jemand anders darum kümmern muss.

<p>9</p>	<p><b>Abschluss der Unterrichtseinheit.</b></p> <p><b>Repetition des Gelernten in Gruppen mit einem Gruppenturnier</b></p> <p><b>Wiedergabe des Gelernten anhand eines Mindmaps</b></p>	<p>Repetition der behandelten Inhalte zum Thema – Fragen aus dem Präkonzept besprechen.</p> <p>Sich gegenseitig beim Üben von Sachinformationen unterstützen und Informationen abrufen können.</p> <p>Eigene Gedanken in einem Mindmap festhalten können-</p> <p>Lernfortschritte erkennen und benennen</p> <p>Mindmap aufgrund ähnlicher Leitfragen wie beim Präkonzept erstellen</p> <p>Im Mindmap können alle Bereiche rund um das Gelernte im NMG Unterricht aufgenommen werden. Fertige Mindmaps mit denen vom Präkonzept vergleichen – was habe ich alles gelernt?</p> <p>Sich Gedanken über die Auswirkungen von all dem Kunststoff machen, sich eine Welt ohne Kunststoff vorstellen und Sich das eigene, zukünftiges Handeln genau überlegen. Alle formulieren zum Abschluss ein persönliches Ziel im Umgang mit PET/Kunststoffen im Alltag</p>	<p>SuS repetieren mit Hilfe von vorbereiteten Fragen und Antworten die behandelte Thematik Kunststoff und PET für ein Gruppenturnier die gelernten Inhalte des Themas Kunststoff und PET.</p> <p>Sie üben zuerst in ihrer Stammgruppe und unterstützen sich gegenseitig.</p> <p>Danach werden die Turniergruppen gebildet und die SuS beantworten die geübten Fragen.</p> <p>Die SuS halten ihre Erkenntnisse in einem Mindmap fest und besprechen es anschliessend zu zweit.</p>	<p>Vorbereiten der Fragen und Antwortkarten. Die Fragen beziehen sich einerseits auf die bearbeiteten Unterrichtssequenzen und Materialien, andererseits auf Zusammenhänge innerhalb des Themas. (Material Sequenz 9)</p> <p>Gruppeneinteilung mit den Gruppenkarten – wiederum Zufallsgruppen, wobei einzelne SuS (mit Schwierigkeiten) eine Karte im Voraus zugeteilt bekommen. Sie sind gleichzeitig „Gruppenverantwortlich“ und lesen die Fragen und kontrollieren die Antworten während des Gruppenturniers</p> <p>Individuelle Begleitung während des Lernprozesses</p> <p>Während des Gruppenturniers Fragen beantworten</p> <p>Mindmap: SuS erhalten eine Vorlage mit einzelnen Themen. Sie können anhand dieser Themen arbeiten oder individuell vorgehen. Kurze Besprechung der einzelnen Bereiche. Individuelle Unterstützung bei Fragen.</p>	<p>SuS repetieren das Gelernte mit Hilfe anderer SuS. Gruppenweise entscheiden sich die SuS, wie sie beim Lernen vorgehen wollen (die ganze Gruppe zusammen, zu zweit, jede/r für sich und nachher abfragen... - siehe Anleitung Gruppenturnier).</p> <p>SuS dürfen alle bisherigen Materialien für die Vorbereitung auf das Gruppenturnier gebrauchen.</p> <p>Unterstützung unter den SuS bewusst machen. Verschiedene Lernstrategien bewusst machen (die SuS teilen sich gegenseitig mit, wie sie jeweils lernen und ob es funktioniert).</p> <p>Gruppenturnier – Repetition der Fragen (alle SuS hören nochmals alle Fragen und Antworten – bei Fehler wird die Antwort sofort korrigiert und evtl. diskutiert). Der Wettkampf als Ansporn sehen – trotzdem großzügig sein mit seinen MitspielerInnen.</p> <p>Reflektieren, was hat mich beim Lernen unterstützt</p> <p>Sich in einem Mindmap kurz und passend ausdrücken. Zeichnungen, Stichworte, Verbindungen als Hilfsmittel einsetzen.</p>
----------	---	--	---	--	--

**Nach der Durchführung: Beobachtungen, Erfahrungen, Bemerkungen zu ausgewählten Feldern:**

Die SuS betrachten das Präkonzept und fangen gerade an Fragen zu beantworten und wieder neue zu stellen. Sie haben den roten Faden, immer wieder das Präkonzept zu besprechen und zu verändern aufgenommen und es braucht keine weiteren Erklärungen zu diesem Punkt meinerseits. Die meisten Fragen haben wir bereits geklärt und auch neue Fragen können oft gerade von einzelnen SuS im Kreis beantwortet werden. Die Erklärung des Gruppenturniers verläuft reibungsloser, als angenommen. Die doch relativ komplexe Organisationsform stellt für die SuS aber anscheinend keine grosse Herausforderung dar und sie liessen sich von mir Schritt für Schritt durch das Turnier leiten. Bereits der Name Turnier spornt einzelne zu sehr konzentriertem Arbeiten in den Stammgruppen an. Ich bin während der ersten Sequenz (üben in den Stammgruppen) sehr erfreut, dass ausnahmslos alle SuS intensiv am Arbeiten sind. Durch die Einteilung einzelner SuS als „Gruppenverantwortliche“ leisten auch diese Kinder sehr intensiv ihren Teil. Nach der Vorbereitungszeit startet das eigentliche Turnier. Da mir bewusst ist, dass die Gruppenverantwortlichen hier relativ viel „Macht“ über richtig und falsch haben, formulieren wir nochmals die Grundsätze des Turniers und ich bin Ansprechperson. Eine Gruppe brauchte dann auch mehrmals meine Unterstützung, da der Gruppenverantwortliche sehr streng war und teilweise fast nur wortwörtlich gleiche Antworten wie auf der Antwortkarte gelten lies. Die Gruppe hat dann aber selber die Lösung gefunden, dass wenn ja alle anderen TurnierteilnehmerInnen den Punkt geben würden, auch die etwas angepasste Antwort als richtig gilt. In dieser Gruppe hatte der Vorleser selber wenige Vorstellungen von Zusammenhängen und konnte somit teilweise den etwas komplexeren Antworten schwer folgend. Deshalb hat er sich wortwörtlich auf die Antworten auf den Karten gestützt.

Das Gruppenturnier war aber ein grosser Erfolg. Alle SuS gaben an, während dieser zwei Lektionen sehr viel gelernt zu haben (sowohl diejenigen, die schon viel wussten, wie auch diejenigen, welche erst in dieser Stunde einige AHA-Erlebnisse hatten).

Am nächsten Tag haben alle SuS in EA ihr Mindmaps erstellt. Einige haben im Voraus gemeint, dass sie lieber eine „echte“ Prüfung hätten, bei welcher genau Fragen stehen und sie genau wüssten, was sie hinschreiben sollen. Ich kann diesen Wunsch gut nachvollziehen, wollte aber mit diesem Mindmap den Versuch wagen herauszufinden, was die SuS sich zu der Thematik genau überlegen. Die Bearbeitung der Mindmaps ging einiges länger als geplant. Die meisten waren aber sehr intensiv am Arbeiten und brauchten wenig Unterstützung. Als Gedankenstütze konnten sich die SuS Fragekarten vom Gruppenturnier holen. Nur wenige SuS machten aber anfänglich davon Gebrauch. SuS die „all“ ihre Gedanken notiert hatten durften noch zusammen ihre Ergebnisse besprechen und ergänzen. Von dieser Gelegenheit hat aber schlussendlich nur ca. die Hälfte der SuS profitiert, die anderen hatten nur noch wenig Energie oder Motivation. Beim Betrachten der Mindmap war ich erfreut, dass alle SuS sich zum Thema Kunststoff und PET äussern konnten und zu verschiedenen Bereichen Ideen hatten. Teilweise wurden durch das Mindmap falsche Denkkonzepte aufgezeigt (z.B. Kunststoff wächst aus Erdöl), es wurde aber auch sehr vielfältiges Wissen sichtbar und die SuS konnten Verknüpfungen aufzeigen (Bilder).