

R4.1. DataScEd4CiEn STEAM Scenario Template

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	2
TITEL	2
AUTOR*INNEN	2
ZUSAMMENFASSUNG DES SCENARIOS	2
BESCHREIBUNG DER ZIELGRUPPE	2
‘DATA SCIENCE CONTENT IN STEAM FOR CIVIC ENGAGEMENT AND SOCIAL JUSTICE FROM THE EARLY YEARS’	3
FÄCHER UND THEMEN	3
VORSTELLUNG DER FRAGESTELLUNGEN	3
ZIELE DER UNTERRICHTSEINHEIT	3
VERORTUNG DER ZU ERREICHENDEN KOMPETENZEN IM LEHRPLAN	4
STEAM-THEORIEN, -PRINZIPIEN UND RELEVANTE ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	5
PLANUNG DES UNTERRICHTSSZENARIOS	6
REIHENPLANUNG	6
ZEITLICHE PLANUNG INNERHALB DER BETEILIGTEN FÄCHER	18
UNTERRICHTS- UND LEHRMATERIAL	18
LERNZIELKONTROLLE	20
ANNEX	22

Einleitung

Titel

Mission Müll: Wir untersuchen und verändern den Müll unserer Klasse

Autor*innen

- Mailin Holzkamp (Sachunterricht, 535470)
- Rika Thiemann (Sachunterricht, 535229)

Zusammenfassung des Szenarios

In dieser Unterrichtseinheit geht es grundlegend um das Müllaufkommen an der eigenen Schule. Dabei wird das gesellschaftliche Problem der wachsenden Umweltbelastung durch zu viel Müll behandelt. In allen Bereichen des menschlichen Lebens, auch in der Schule fällt täglich viel Müll an, was Ressourcen verbraucht und die Umwelt belastet. Zudem wissen viele Menschen, auch Kinder nicht genau, wie sie Müll vermeiden bzw. einsparen können. Deshalb werden im Laufe der Reihe Daten zum eigenen Müllverbrauch auf Klassenebene erhoben, um das Problem sichtbar zu machen. Im Anschluss an die Auswertung der Daten sollen die Lernenden eigenständig Lösungen entwickeln, um das Müllaufkommen an der eigenen Schule zu verringern. Durch diese Einheit sollen die Kinder ein Bewusstsein dafür entwickeln, wie viel Müll in ihrem schulischen Alltag anfällt und wie sie diesen vermeiden können. Die gesammelten Erkenntnisse sollen die Lernenden am Ende der Einheit auf weitere Lebensbereiche transferieren können und somit in ihrem Leben nachhaltig in Bezug auf Müllaufkommen und -vermeidung handeln.

Beschreibung der Zielgruppe

Die Unterrichtseinheit ist für Schülerinnen und Schüler einer dritten oder vierten Klasse der Grundschule gedacht. Die SuS haben Vorkenntnisse zu Formen der Datenerhebung und -Darstellung. Sie kennen Säulen-, Balkendiagramme und Tabellen als Formen der Darstellung von Daten. Zudem können sie Müll richtig trennen und wissen, wieso das für die Umwelt wichtig ist.

‘Data Science Content in STEAM for Civic Engagement and Social Justice from the Early Years’

Fächer und Themen

Das Fach, das im Vordergrund der Unterrichtsreihe steht, ist Mathematik. Zentrale Inhalte sind dabei das Erheben, Ordnen und Dokumentieren von Daten, das Darstellen von Daten, das Vergleichen von Mengen sowie das Interpretieren von Daten. Die Schüler:innen nutzen mathematische Daten als Grundlage, um ein reales Problem aus ihrem Schulalltag zu untersuchen und darauf aufbauend begründete Entscheidungen zu treffen.

Außerdem wird das Fach Sachunterricht in verschiedenen Kontexten einbezogen. Thematisiert wird unter anderem Abfall, Müllaufkommen, Ressourcenverbrauch, Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit sowie Mülltrennung, Entsorgung und Verantwortung im schulischen Alltag. Dadurch werden auch die Aspekte Science und Technology des STEAM Ansatzes aufgegriffen, zum Beispiel durch die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Materialien sowie deren Einwirkungen auf die Umwelt. Der Bereich Engineering wird in der Unterrichtsreihe durch die Entwicklung konkreter Lösungen zur Müllreduzierung an der Schule berücksichtigt. Der Aspekt Arts findet vor allem durch die Gestaltung von Plakaten, Visualisierungen von Daten sowie die kreative Darstellung entwickelter Lösungswege Platz.

Die zu bearbeitende Problemstellung besitzt einen klaren Bezug zum zivilgesellschaftlichen Engagement. Dieses zeigt sich vor allem in der aktiven Beteiligung der Schüler:innen an einem realen Problem aus ihrem Umfeld, in der Übernahme von Verantwortung sowie im nachhaltigen Handeln.

Der Aspekt der sozialen Gerechtigkeit spiegelt sich vor allem im gerechten Umgang mit gemeinsamen Ressourcen wider. Zudem wird das Bewusstsein gefördert, dass Umweltprobleme alle Menschen betreffen und nachhaltiges Handeln notwendig ist, um eine gemeinsame Zukunft verantwortungsbewusst zu gestalten.

Vorstellung der Fragestellungen

Wie viel Müll entsteht an unserer Schule?

Welche Lösungen können wir entwickeln, um unseren Müll nachhaltig zu reduzieren?

Ziele der Unterrichtseinheit

Die Schüler und Schülerinnen erklären den Einfluss der Müllproduktion von Menschen auf den Lebensraum von Tieren und Pflanzen.

Die Schüler und Schülerinnen ermitteln Gewichte mit einem geeigneten Messgerät, indem sie den Müll wiegen.

Die Schüler und Schülerinnen ermitteln Daten zum Müllaufkommen aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit.

Die Schüler und Schülerinnen vergleichen die Gewichte der verschiedenen Müllarten.

Die Schüler und Schülerinnen stellen ihre Daten in geeigneten Diagrammen und/oder Tabellen dar.

Die Schüler und Schülerinnen entnehmen aus ihren Diagrammen und Tabellen Daten und interpretieren sie zur Beantwortung der Leitfrage.

Die Schüler und Schülerinnen entwickeln Handlungsmöglichkeiten zum Schutz von Lebensräumen, indem sie eine Lösungsstrategie zur Müllvermeidung in der eigenen Klasse entwickeln.

Verortung der zu erreichenden Kompetenzen im Lehrplan

Die Kompetenzerwartung des Lehrplans Sachunterricht „Die Schülerinnen und Schüler erklären Einflüsse des Menschen auf den Lebensraum von Tieren und Pflanzen“ soll am Ende der Unterrichtsreihe erreicht werden, indem die Schülerinnen und Schüler sich in der Arbeitsphase der ersten Stunde darüber austauschen, was mit ihrem Müll passiert. Außerdem zeigt die Lehrkraft den Kindern Fotos einer Plastikflasche in der Umwelt, sodass weiteres Wissen zum Einfluss der Müllproduktion der Menschen in der Umwelt aufgebaut wird. Eine weitere Kompetenz des Sachunterrichts ist „Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Handlungsmöglichkeiten zur Nutzung und zum Schutz von Räumen“. Diese wird durch die Aktivität in der fünften Stunde gefördert, denn dort sollen die Kinder selbstständig Lösungen in Bezug auf das Problem der hohen Müllproduktion entwickeln. Sie sollen hier darstellen, wie zum Beispiel Müll vermieden werden kann und somit eine mögliche Handlungsmöglichkeit vorstellen, wie der Lebensraum von Menschen, Tieren und Pflanzen geschützt werden kann. Im Fach Mathematik lassen sich die zu erreichenden Kompetenzen unter anderem dem Kompetenzbereich Daten und Häufigkeiten zuordnen. „Die Schüler und Schülerinnen ermitteln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und untersuchen unterschiedliche Konsumbedürfnisse“ ist eine Kompetenz, die durch die Erhebung der Daten zum Gewicht des Mülls erreicht werden soll. Hier ermitteln die Schüler und Schülerinnen jeden Tag das Gewicht der verschiedenen Müllarten, die in der Klasse entstehen. Hier schließt dann die Kompetenz „Die Schüler und Schülerinnen ermitteln Größen (u.a. Längen, Zeitspannen, Rauminhalte und Gewichte (Masse)) mit geeigneten Messgeräten“ an, denn die Schülerinnen und Schüler ermitteln bei der Datenerhebung das Gewicht mit einer Küchenwaage. Da die Gewichte der verschiedenen Müllarten in der Reflexion der vierten Stunde miteinander verglichen werden wird auch die Kompetenz „Die Schüler und Schülerinnen vergleichen und ordnen Größen (u.a. Datenmengen, Längen, Gewichte (Masse))“ gefördert. In der Arbeitsphase der Stunde stellen die Kinder als Schritt der Datenauswertung ihre Daten auch in geeigneter Form dar. Sie „stellen [also] Daten und Häufigkeiten in Diagrammen und Tabellen dar [...]“. Um die Leitfrage zu beantworten, entnehmen sie diesen Darstellungen der Müllmengen Informationen. So kann die Kompetenz „Die Schüler und Schülerinnen entnehmen Kalendern, Diagrammen und Tabellen Daten und interpretieren sie zur Beantwortung von mathemathhaltigen sowie verbraucherrelevanten Fragestellungen“ gefördert werden.

STEAM-Theorien, -Prinzipien und relevante überfachliche Kompetenzen

Diese Unterrichtsreihe behandelt eine konkrete und reale Problemstellung, die verschiedenen Disziplinen des STEAM-Ansatzes entspricht. Vor allem sind die Fächer Mathematik, der Sachunterricht mit verschiedenen Anteilsdisziplinen und Kunst vertreten. Es liegt also unter anderem ein problem-basiertes Lernen vor. Das reale Problem wird in der ersten Stunde als Ausgangspunkt durch die Fotos von überfüllten Mülleimern auf dem Schulhof und herumliegendem Müll vorgestellt. Die Auswirkungen dieses Problems werden ebenfalls thematisiert, indem die Schüler und Schülerinnen überlegen, was mit dem eigenen Müll passiert. Dadurch erweitern sie ihr Wissen zum Thema Müll und sie werden dazu angeregt, eine Lösung für das bestehende Problem zu entwickeln. Auch das forschende Lernen ist vertreten, da in der ersten Stunde bereits Forschungsfragen von Schülern und Schülerinnen entwickelt werden, die in ihrem Interesse liegen. Daraufhin wird in der zweiten Stunde eine Datenerhebung geplant, die in der dritten Stunde durchgeführt und abschließend in der vierten Stunde ausgewertet wird. Ein wichtiges Prinzip der STEAM Bildung ist die Transdisziplinarität, die auch in dieser Unterrichtsreihe gegeben ist. Denn das zentrale Problem lässt sich in den Fächern Kunst, Mathematik und Sachunterricht verorten. Hier ist zu beachten, dass der Sachunterricht bereits verschiedene Perspektiven verknüpft. Mit der Betrachtung des Müllaufkommens wird unter anderem die naturwissenschaftliche Perspektive in Form der Umweltverschmutzung durch Müll, die technische Perspektive durch eine mögliche Konstruktion von Lösungen, die geographische Perspektive durch die Erörterung globaler Folgen und die sozialwissenschaftliche Perspektive durch das Erkennen der Folgen des eigenen Müllverhaltens abgedeckt. Des Weiteren werden auch überfachliche Kompetenzen für die STEAM Bildung gefördert. Dadurch, dass in allen Stunden eine Gruppenarbeit stattfindet, werden zunächst Kommunikationskompetenz, kollaboratives Arbeiten und Teamfähigkeit gefördert. Die Kinder müssen sich zum Beispiel bei der Entwicklung von Lösungen oder Handlungsalternativen abstimmen und einigen, welche Ideen geeignet sind. Aber auch bereits in der ersten Stunde müssen sich die Kinder über ihre Ideen zu den Folgen des eigenen Mülls austauschen und kooperativ darauf einigen, wie sie die Ideen darstellen. Weiterhin wird vor allem in der fünften Stunde Erfindungs- und Einfallsreichtum sowie die Vorstellungskraft der Kinder gefördert. Sie erhalten eine offene Aufgabenstellung, die viele verschiedene Lösungen zulässt und müssen selber kreativ werden, um Handlungsalternativen oder Lösungsstrategien zu entwickeln. Das Thema der Müllproduktion erfordert von den Schülern und Schülerinnen außerdem kritisches Denken, vor allem in Einstieg und Arbeitsphase der ersten Stunde soll den Kindern das Problem bewusst werden und durch die Erstellung eigener Fragen, wird möglicherweise bereits das eigene Handeln kritisch in Frage gestellt. Dies verstärkt sich in der vierten Stunde, in der die Daten zum eigenen Müll ausgewertet und verglichen werden und es ein finales Ergebnis für die Müllproduktion der Klasse gibt. Das kritische Denken wird dann weiterhin ausgebaut, indem die Kinder Problemlösungen entwickeln sollen. Mit der Aktivität erste Ideen für eigene Lösungen darzustellen, wird deshalb ebenfalls die Problemlösekompetenz gefördert.

Planung des Unterrichtsszenarios

Reihenplanung

	Stunden- geschehen	Beschreibung der Aktivität	Material	Sozial- form	Zeit
Stunde 1	Einstieg	Die LP zeigt an der Tafel reale Bilder, die das Problem aufzeigen: Volle Mülleimer in der Schule oder Müll auf dem Schulhof als stummer Impuls. Die SuS äußern erste Assoziationen zu den Bildern. Die LP gibt die Impulse: „Was fällt euch auf? Was ist das Problem?“ Die LP verweist auf die Reihentransparenz und ordnet die Stunde in dieser ein. Die LP instruiert den Arbeitsauftrag und notiert die zwei Leitfragen an der Tafel und erläutert sie: 1. Was passiert mit unserem Müll? 2. Zu welchen Fragen können wir unseren Müll erforschen? Sie betont, dass Zeichnungen nur mit einem Bleistift gezeichnet werden sollen. Außerdem erklärt sie, dass sich die Forschungsfragen auf den durch die Klasse produzierten Müll beziehen sollen.	Bild Müll (Anhang 1), Tafel, Reihentransparenz (Anhang 2)	Sitzkreis	10 min
	Arbeitsphase 1	Die LP hat bereits auf jeden Tisch fünf leere Karten gelegt.	fünf Karten pro Gruppe „Was passiert mit unserem	Gruppenarbeit	20 min

Stunde 2		Die SuS tauschen in Kleingruppen ihr Vorwissen aus und überlegen, was mit dem eigenen Müll passiert. Die SuS notieren oder skizzieren ihre Ideen auf die dafür vorgesehenen Karten. Im Anschluss überlegen sich die SuS Forschungsfragen für die Unterrichtsreihe, einigen sich in jeder Gruppe auf eine Frage und notieren diese auf einer Karte.	Müll?“ (Anhang 3), eine Karte pro Gruppe: „Zu welchen Fragen können wir unseren Müll erforschen?“ (Anhang 4)		
	Sicherung und Reflexion	Die SuS hängen ihre beschriebenen Karten zu der ersten Leitfrage an die Tafel und erläutern ihre Ideen. Die LP knüpft an die Ideen der SuS an, indem sie die Bilder der Plastikflasche an die Tafel hängt und anhand derer erklärt, was mit dieser Plastikflasche passieren kann. Die SuS hängen ihre Forschungsfragen an die Tafel und lesen diese vor. Anhand dieser Fragen erläutert die LP, dass in der nächsten Stunde gemeinsam überlegt wird, wie der Müll der Klasse untersucht werden kann.	Bild: Plastikflasche auf dem Schulhof (Anhang 5), Bild: Plastikflasche im Fluss (Anhang 6), Bild: alte, verschmutzte Plastikflasche (Anhang 7)	Sitzkreis	15 min
	Einstieg	Die LP erinnert die SuS an die letzte Stunde. Danach verweist sie auf die Reihentransparenz und ordnet die Stunde in dieser ein. Sie legt die	- Zwei Schilder mit Aussagen (Anhang 8) - Tafel	Sitzkreis	10 min

	Fragen der SuS in die Mitte des Sitzkreises. Sie erläutert, dass sie zwei Aussagen mitgebracht hat, die aus einem Gespräch von einem Müllmann und einer Forscherin stammen. Die LP hängt zwei Aussagen an die Tafel: „Müllmann Matteo meint: Ich denke, die Klasse 4b produziert vor allem Restmüll.“ „Forscherin Müllix meint: Ich denke, dass die Klasse 4b mehr Verpackungsmüll als Restmüll produziert.“ Die LP fragt, wie die SuS herausfinden könnten, welche Aussage stimmt und wie sie ihren Müll untersuchen können. Die SuS äußern ihre Ideen. Die LP notiert die Ideen stichwortartig an der Tafel. Die LP erläutert das Stationenlernen, das bereits an den Gruppentischen vorbereitet wurde.	- Reihentransparenz (Anhang 2)		
Arbeitsphase	Die SuS gehen von Tisch zu Tisch und bearbeiten die Stationen. <u>Station 1:</u> Wiegen und Messen	- AB für jede:n Schüler:in (Anhang 9) - Karte mit Arbeitsauftrag	Gruppenarbeit Stationen lernen	30 min

		Leitfrage: Welche Materialien können uns helfen zu untersuchen, wie viel Müll unsere Klasse produziert? Die SuS probieren das Material anhand des Kartons aus, und beantworten im Anschluss die Leitfrage in der Tabelle auf dem AB. <u>Station 2: Sortieren</u> Leitfrage: Warum könnte das Sortieren von Müll für unsere Untersuchung wichtig sein? Die SuS sortieren die vier Gegenstände bzw. Bilder der richtigen Müllart zu und beantworten im Anschluss die Leitfrage in der Tabelle auf dem AB. <u>Station 3: Zählen</u> Leitfrage: Ist die Kategorie mit den meisten Müllstücken auch die Kategorie mit dem meisten Müll? Die SuS teilen den Papiermüll in die Kategorien groß, mittel und klein ein. Dann zählen sie den Müll in jeder Kategorie. Anschließend beantworten die SuS die	für jede Station (Anhang 10) Station 1: - Pappkarton - Waage - Maßband - Messbecher Station 2: - Bildkarten (Papiermüll, Plastikmüll, Biomüll, Restmüll) (Anhang 11) - Plastikverpackung Tabletten - Pappkarton - Bild Bananenschale (Anhang 12) - Bild verschmutztes Küchenpapier (Anhang 13) Station 3: - zehn kleine Papierschnipsel - drei Din A4 Blätter - ein großer Karton		
--	--	--	--	--	--

		Leitfrage in der Tabelle auf dem AB.			
Sicherung und Reflexion		Die LP fragt die SuS, welche Station am besten geeignet ist, um in der nächsten Woche zu untersuchen, wie viel Müll die Klasse produziert. Die SuS beschreiben die Methode des Gewichts als am besten geeignet und beschreiben Einschränkungen anderer Methoden. Die LP ergänzt die Aussagen um Vor- und Nachteile der verschiedenen Erhebungsmethoden, z.B. Problematik unterschiedlich großer Müllstücke beim Zählen; Sortieren als wichtige Grundlage für die Erhebung, mit der allerdings keine konkreten Daten erhoben werden können; geringer Zeitaufwand beim Wiegen. Die LP fragt die SuS, welche Elemente ein Forscherbogen für die Erhebung der Müllmenge enthalten sollen. Die SuS nennen die verschiedenen Elemente des Forscherbogens, z. B. Datum, Gewicht,		Sitzkreis	10 min

		Bemerkungen /Besonderheiten etc. Die LP benennt die Gruppenmitglieder und weist die Themen für die Erhebung zu (Plastikmüll, Biomüll, Papiermüll, Restmüll).			
Stunde 3	Einstieg	Die LP verweist auf die Reihentransparenz und ordnet die Stunde in dieser ein. LP stellt „Forscherbox“ in den Sitzkreis als stummen Impuls. Die SuS nennen erste Ideen als Blitzlicht. LP erklärt, dass ab heute echte Daten gesammelt werden und das richtige Sammeln von Daten zusammen geübt wird. Gibt Impulsfragen wie „Warum ist es wichtig, dass alle Gruppen gleich wiegen?“ und „Was könnte passieren, wenn wir nicht genau arbeiten?“ ins Plenum. SuS erkennen die Bedeutung von Genauigkeit und Vergleichbarkeit in der Arbeit mit Daten. LP zeigt das „richtige“ Wiegen einmal und kommentiert dabei wichtige Schritte und notiert die Ergebnisse. Die SuS beobachten das Vorgehen der LP genau und reflektieren, ob sie alles verstehen. SuS wiederholen die Schritte im Plenum, die beim Wiegen des Mülls durchlaufen werden und	- Reihentransparenz - Forscherbox (mit Handschuhen, einer Waage, Tücher, - Arbeitsblatt zum Sammeln der Daten) (Anhang 14)	Sitzkreis	15 min

	die LP notiert sie knapp an der Tafel.			
Arbeitsphase	Die LP erklärt den Arbeitsauftrag. Die SuS finden sich in ihren Messgruppen zusammen und holen alle benötigten Materialien. Sie üben in ihrer Gruppe das richtige Wiegen von Müll und das genaue Notieren der gewonnenen Daten. Während der Arbeitsphase in den Gruppen beobachtet die Lehrkraft die Kinder und steht für Hilfen und Fragen zur Verfügung.	- Forscherbox für jede Gruppe - AB zum Datensammeln (Anhang 14)	Gruppenarbeit	20 min
Reflexion	Die LP leitet die Reflexion mit Impulsfragen wie „Was hat gut geklappt?“, „Was war schwierig?“ und „Was müssen wir beachten, wenn wir in den nächsten Tagen messen?“. Die SuS erzählen von ihren Erfahrungen während der Arbeitsphase. Die SuS und die LP entwickeln gemeinsam Messregeln, die den Kindern Orientierung und Unterstützung geben sollen. Dazu nutzen sie außerdem den an der Tafel notierten Ablauf des Wiegens. Die LP notiert in Absprache mit den Kindern aufgestellte Messregeln auf einem Plakat. Die LP erinnert an das weitere	- Plakat „Regeln zum Wiegen von Müll“ (Anhang 15)	Sitzkreis	10 min

		Vorgehen und daran, dass ab morgen das eigenständige Messen in den Gruppen startet. Sie klärt bei Bedarf bestehende Fragen.			
Stunde 4	Einstieg und Reflexion über Datenerhebung	LP bringt ein Säulendiagramm und eine Tabelle mit und hängt sie an die Tafel. Sie fragt die SuS, was das mit der Erhebung der Daten zum Müll zu tun haben könnte. Die SuS äußern sich zum Darstellen von Daten. Die LP verweist auf die Reihentransparenz und ordnet die Stunde in dieser ein. Die LP gibt Rückblick auf das Sammeln der Daten in der letzten Woche. Die LP gibt die Moderation abwechselnd an die verschiedenen Gruppen. Die SuS präsentieren kurz ihre Ergebnisse und berichten über ihre Erfahrungen anhand der Leitfragen: „Was hat gut geklappt?“ „Was war schwierig?“ „Gab es Messprobleme oder Überraschungen?“. Die LP instruiert den Arbeitsauftrag und erklärt, dass die SuS nun auf dem AB das Gewicht aller Müllarten erhalten. Sie sollen sich	- Reihentransparenz (Anhang 2) - leere Tabelle (Anhang 16) - leeres Säulendiagramm (Anhang 17) - Aussagen Forscherin Müllix und Müllmann Matteo (Anhang 7)	Sitzkreis	15 min

	eine Darstellungsform überlegen, mit der sie die Daten gut vergleichen können und entscheiden können, ob Forscherin			
Arbeitsphase	Die SuS treffen sich in ihren Gruppen, um die Daten strukturiert darzustellen. Zunächst erinnern sie sich, was wichtig ist, um eine Tabelle und ein Säulendiagramm zu erstellen. Dann wählen sie das Säulendiagramm, die Tabelle oder eine andere Darstellungsform aus und stellen das Gewicht des Mülls dar. Anschließend ziehen sie erste Schlussfolgerungen. Die LP unterstützt die SuS beim Erstellen der Diagramme und Tabellen. Sie erinnert an wichtige Regeln, z.B. dass Kästchen bei allen Müllarten die gleiche Bedeutung haben müssen.	- AB für jede:n Schüler:in (Anhang 18) - Tippkarte (Anhang 19)	Gruppenarbeit	20 min
Reflexion	Die LP fragt: Was kann man in der Tabelle besser erkennen als im Säulendiagramm? Was kann man im Säulendiagramm besser erkennen als in der Tabelle? Die LP fragt die SuS: Was fällt dir auf, wenn du alle Müllarten	- Aussagen Forscherin Müllix und Müllmann Matteo (Anhang 7) - ABs mit Diagrammen der SuS	Sitzkreis	10 min

		im Diagramm miteinander vergleicht? Welche Müllarten stehen in einem Verhältnis zueinander (z. B. ähnlich viel, deutlich mehr/weniger)? Was sagen die Daten insgesamt über unseren Umgang mit Müll in der Klasse aus? Die LP verweist auf die beiden Aussagen und fragt welche Aussage nun richtig ist.			
Stunde 5	Einstieg	Die LP verweist auf die Reihentransparenz und ordnet die Stunde in dieser ein. Die LP hat eine Darstellung einer Gruppe aus der letzten Stunde mitgebracht. Die LP fragt die SuS, welches Problem sie in der letzten Stunde erkannt haben. LP erläutert, dass Müllmann Matteo meint: „Am besten schmeißen wir den ganzen Müll nur noch in den Biomüll, dann entsteht kein anderer Müll.“ Die SuS äußern sich zu der Aussage. Die LP erläutert, dass die SuS in Gruppen geeignete Lösungen finden sollen.	- Reihentransparenz (Anhang 2) - Säulendiagramm - Aussage Müllmann Matteo (Anhang 20)	Sitzkreis	10 min

	Arbeitsphase	Die SuS bilden Gruppen von max. fünf Personen und entwickeln gemeinsam Lösungen, um das Müllaufkommen an der Schule reduzieren zu können. Das Entwickeln der Ideen erfolgt auf Grundlage der gesammelten Daten. Sie visualisieren ihre Ideen auf A3-Plakaten.	- A3-Plakate - Darstellungen der Daten aus Stunde 4 - Arbeitsblatt mit Auftrag	Gruppenarbeit	15 min
--	--------------	---	--	---------------	--------

Reflexion	Die LP moderiert die Vorstellung der Ideen im Plenum. Die SuS stellen ihre ausgearbeiteten Ideen mithilfe ihres Plakats der Klasse vor. Die LP stellt Impulsfragen wie „Warum ist diese Lösung sinnvoll?“, „Welche Daten haben euch zu dieser Lösung gebracht?“ und „Kann sie in der Schule umgesetzt werden?“. Die SuS geben Rückmeldungen und bewerten gemeinsam die Umsetzbarkeit. Die LP führt nach Vortrag der letzten Gruppe die abschließende Reflexion ein: „Was haben wir aus den Daten gelernt? Wie haben sie uns geholfen. Lösungen zu finden?“ Die SuS reflektieren über die Lösungsfindung anhand der Daten. Die LP und SuS einigen sich zum Abschluss darauf, dass die Ideen, die gut umsetzbar sind in Zukunft auf Klassenebene / Schulebene ausprobiert werden. Die SuS erhalten eine Urkunde zum Abschluss der Unterrichtsreihe.	- Plakate mit Lösungsideen - Urkunde „Datenprofi“ (Anhang 21)	Sitzkreis	20 min
-----------	---	--	-----------	--------

Zeitliche Planung innerhalb der beteiligten Fächer

Die erste Stunde lässt sich dem Sachunterricht zuordnen, da es vor allem um naturwissenschaftliche Grundlagen und die Einordnung des Problems in die Lebenswelt geht. Es wird Vorwissen zur Abfallwirtschaft und den Folgen hoher Müllproduktion aktiviert und ausgebaut. Da die Kinder selbst eine Darstellungsweise für ihre Vorstellungen des Müllprozesses wählen können, ist auch das Fach Kunst beteiligt, allerdings in geringerem Umfang. Daher sollte die erste Stunde in der Zeit des Sachunterrichts stattfinden.

Die zweite Stunde kann in einer Mathematik- oder Sachunterrichtsstunde durchgeführt werden. Durch das Wiegen, Messen und Zählen ist nämlich der mathematische Bereich ebenso abgedeckt, wie der Bereich Natur und Umwelt des Sachunterrichts durch das Sortieren von Müll.

In der dritten Stunde ist die Datenerhebung zentral, was den mathematischen Aspekt abdeckt. Allerdings stammen die Daten aus der Lebenswelt und werden durch Wahrnehmung der Umwelt, genauer gesagt der Müllmenge, erhoben. Daher ist hier vor allem der Sachunterricht zentral.

Die vierte Stunde nimmt die Daten konkreter in den Blick, beschäftigt sich mit Darstellungsmethoden und wie Informationen aus den Daten gewonnen werden. Daher steht der mathematische Aspekt von Daten im Vordergrund. Es sollte also eine Mathematikstunde für diese Analyse genutzt werden.

Die fünfte Stunde ist für das Unterrichtsfach Kunst vorgesehen, da es um die kreative Gestaltung von Lösungen geht. Die Darstellung erfolgt auf einem Plakat, sodass auch hier kreativ mit Fotos, Zeichnungen oder anderen Elementen gearbeitet wird.

Insgesamt sind also fünf Einzelstunden vorgesehen. Zwischen der dritten und vierten Stunde muss beachtet werden, dass der zeitliche Abstand zwischen diesen, mindestens eine Woche beträgt, damit die Kinder Zeit haben, ihre Daten täglich zu sammeln.

Unterrichts- und Lehrmaterial

In der ersten Stunde werden für den Einstieg Bilder genutzt, die die Lehrkraft vorher in der Schule selbst fotografiert hat. Diese sollten je nach Klasse angepasst werden und aus der realen Lebenswelt der Schüler und Schülerinnen stammen, um zu verdeutlichen, dass das Problem der erhöhten Müllproduktion ein tatsächliches Problem der Schule bzw. Klasse ist. Im Anhang ist beispielhaft ein solches Bild zu finden, das einen überfüllten Mülleimer abbildet. Für die darauffolgenden Arbeitsphase erhält jede Gruppe fünf Karten, auf der die Frage steht: „Was passiert mit unserem Müll? Außerdem ist auf der Karte Platz für die Ideen der Schüler und Schülerinnen. Die Aufgabenstellung wird mündlich von der Lehrkraft instruiert: Schreibt oder zeichnet auf der Karte auf, was ihr denkt, was mit eurem bzw. unserem Müll passiert. Achtet dabei darauf, dass ihr für Zeichnungen nur den Bleistift benutzen sollt.“ Außerdem erhält jede Gruppe eine Karte mit der Frage: Zu welchen Fragen können wir unseren Müll erforschen? Auch hier instruiert die Lehrkraft mündlich: „Wenn ihr eure Ideen aufgeschrieben oder aufgezeichnet habt, überlegt ihr euch in eurer Gruppe eine Frage, die euch interessiert und zu der ihr gerne den Müll erforschen wollt. Schreibt diese Frage auf der Karte auf.“ In der Sicherung und Reflexion werden drei Bilder einer Plastikflasche genutzt. Einmal liegt diese auf einem Schulhof, auf einem anderen Foto liegt sie in einem Gewässer und auf dem dritten

Bild sieht man eine alte und bereits verschmutzte Plastikflasche. Am Beispiel dieser Flasche erklärt die Lehrkraft, was mit Müll passieren kann, und ergänzt somit die Ideen, die die Kinder erarbeitet haben.

Im Einstieg der zweiten Stunde werden zwei Aussagen an die Tafel gehangen:

1. Forscherin Müllix meint: Ich denke, dass die Klasse 4b mehr Verpackungsmüll als Restmüll produziert.
2. Müllmann Matteo meint: Ich denke, die Klasse 4b produziert vor allem Restmüll.

Die Lehrkraft fragt: „Ich habe euch zwei Aussagen aus einem Gespräch von Professorin Müllix und Müllmann Matteo mitgebracht. Wie können wir herausfinden, wer von beiden Recht hat?“ So werden die Schüler und Schülerinnen motiviert ihre Untersuchung zu planen. In der darauffolgenden Arbeitsphase erhält jeder Schüler und jede Schülerin ein Arbeitsblatt. Der Arbeitsauftrag auf diesem lautet: Bearbeite die Stationen 1-3 und beachte die Hinweise an den Stationen. Überlege dir am Ende jeder Station eine Antwort auf die Frage. Auf dem Arbeitsblatt ist eine Tabelle abgebildet, auf der die Schüler und Schülerinnen Antworten auf die Frage notieren können, sowie Weiteres zu den einzelnen Stationen (z. B. Gewicht, Anzahl Müllstücke etc.). An der ersten Station liegen für die Kinder eine Küchenwaage, ein Maßband, ein Messbecher und ein Pappkarton bereit und zusätzlich eine Karte mit dem Auftrag diesen Karton zu messen und zu wiegen. An Station 2 werden Bildkarten mit Motiven von Restmüll, Plastikmüll, Papiermüll und Biomüll vor. Dort sollen dann das Bild einer Bananenschale, das Bild eines verschmutzten Küchenpapiers, die leere Plastikverpackung von Tabletten und einen Pappkarton zuordnen. Auch eine Karte mit dem Auftrag, die Gegenstände in die Kategorien einzuordnen ist für diese Station nötig. Die dritte Station benötigt zehn kleine Papierschnipsel, drei DIN-A4-Blätter und einem großen Pappkarton und eine Karte mit dem Arbeitsauftrag diese nach Größe zu sortieren und anschließend zu zählen wie viele Gegenstände jeweils zu den Kategorien gehören.

Zu Beginn der dritten Stunde wird diese anfangs auch wieder in der Reihentransparenz eingeordnet. Im Anschluss daran, macht die Lehrerin das richtige Wiegen einmal vor der Klasse vor. Dazu benötigt sie eine Forscherkiste, in der Handschuhe, eine Waage und das Arbeitsblatt zur Dokumentation der Daten enthalten sind, zudem Tücher, falls mal etwas sauber gemacht werden muss. Diese Forscherkiste sorgt dafür, dass die Kinder alle benötigten Materialien direkt beisammen haben und kann immer zum Wiegen des Mülls hervorgeholt werden. Das Arbeitsblatt zur Dokumentation der Daten ist in Tabellenform gestaltet und bietet Platz, um das Datum, die Müllart, das Gewicht sowie Besonderheiten einzutragen. Das Gestaltung des Arbeitsblattes dient der Übersicht und soll den Lernenden eine genaue und vergleichbare Dokumentation der Daten ermöglichen und die Dokumentation zudem vereinfachen. Außerdem wird in dieser Stunde das Plakat mit den „Regeln zum Wiegen“ erstellt. Nachdem die Lernenden selber das Wiegen in Gruppen geübt haben, wird im Plenum besprochen, worauf man beim Wiegen achten muss. Die wichtigsten Aspekte notiert die Lehrkraft auf das Plakat und hängt es in die Klasse. Das Plakat soll die Kinder an den darauffolgenden Tagen beim Wiegen unterstützen und sicherstellen, dass sie immer gleich und genau vorgehen, sodass die Daten vergleichbar bleiben.

Zu Beginn der vierten Stunde hängt die Lehrkraft eine leere Tabelle und ein leeres Säulendiagramm als Impuls an die Tafel. Durch diese leeren Darstellungen sollen die Kinder erkennen, dass es in der Stunde darum gehen wird, ihre Daten darzustellen. Anschließend wird die Stunde in der Reihentransparenz verortet. Die Lehrkraft bringt zwei verschiedene Aussagen mit „Forscherin Müllix meint: Ich denke, dass die Klasse 4b mehr Verpackungsmüll

als Restmüll produziert.“ Und „Müllmann Matteo meint: Ich denke, die Klasse 4b produziert vor allem Restmüll.“ Auf diese Aussagen soll am Ende Rückbezug genommen werden und es soll nach der Darstellung und Auswertung der Daten entschieden werden, welche Aussage stimmt. Für die Darstellung der Daten gibt es das Arbeitsblatt „Wir vergleichen unsere Daten zum Müll 1“. Auf diesem Arbeitsblatt sind Kästchen, in denen die Kinder zuerst notieren sollen, wie man ein Säulendiagramm und eine Tabelle erstellt. Diese Aufgabe dient dazu, dass bereits erworbene Wissen über verschiedene Darstellungsarten zu wiederholen, damit sie für die Darstellung ihrer Daten genau wissen, worauf sie achten müssen, was dann in Aufgabe 2 folgt. Die Kinder sollen sich für eine der beiden Darstellungsformen entscheiden und ihre Daten in dem vorgesehen Feld darstellen. Darauf folgt dann das Arbeitsblatt „Wir vergleichen unsere Daten zum Müll 2“ mit der Aufgabe 3. Bei dieser Aufgabe geht es darum, dass sie die zuvor dargestellten Daten nun interpretieren. Die Kinder sollen notieren, was sie aus der Darstellung der Daten ablesen können bzw. Welche Aussagen sich anhand der Darstellung über den Müll in ihrer Klasse treffen lassen. Zur Unterstützung bei der Darstellung gibt es zwei Tippkarten, eine zum Säulendiagramm und eine zur Tabelle. Auf diese können die Lernenden zurückgreifen, wenn sie sich mit einer der Darstellungsarten unsicher sind.

Auch die fünfte Stunde wird zu Beginn in der Reihentransparenz verortet. Danach zeigt die Lehrkraft eine Darstellung aus der letzten Stunde, um die Kinder zu erinnern, sodass im Plenum gesammelt werden kann, welche zentrale Problemstellung aus den Daten hervorgeht. Zudem bringt die Lehrkraft erneuert eine Aussage von Müllmann Matteo mit: „Am besten schmeißen wir den ganzen Müll nur noch in den Biomüll, dann entsteht kein anderer Müll.“ Die Lernenden sollen die vermeintliche Lösung des Müllmanns als nicht sinnvoll einordnen. Aus diesem Diskurs und dem nicht zielführenden Vorschlag des Müllmanns soll sich der Anreiz für die Kinder ergeben, selber Lösungswege zu entwickeln. Um ihre Lösungswege festzuhalten und zu entwickeln, werden die Darstellungen aus Stunde 4 sowie leere DIN-A 3 Plakate benötigt. Im Anschluss an diese Arbeitsphase sollen die Lernenden in der Reflexion ihre entwickelten Ideen im Plenum präsentieren. Das Plakat dient hier zur Visualisierung der Ideen. Am Ende der Stunde bekommen alle Kinder eine „Datenprofi-Urkunde“ für ihre Mitarbeit zum Abschluss der Unterrichtsreihe.

Lernzielkontrolle

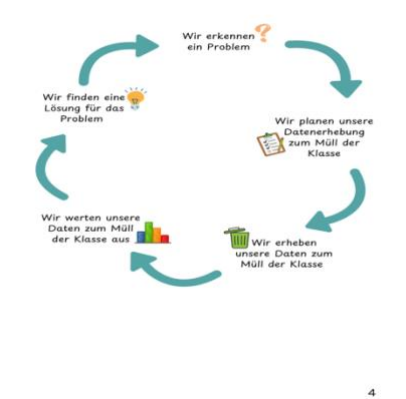
Die Überprüfung der formulierten Lernziele und Kompetenzerwartungen könnte in Form einer schriftlichen Lernzielkontrolle erfolgen, die verschiedene Aufgabenformate mit den unterschiedlichen Themen kombiniert.

Dabei können Schülerinnen und Schüler zunächst in kurzen Aufgaben den Einfluss der Müllproduktion des Menschen auf die Umwelt erklären. Darauf könnten dann Aufgaben zur Datenerhebung und -Verarbeitung folgen. Die Lernenden erklären zunächst schrittweise, wie sie beim Wiegen vorgegangen sind. In der nächsten Aufgabe beschreiben sie dann in Anlehnung an die Messregeln, worauf dabei geachtet werden muss. In der letzten Aufgabe zu den Daten sollen sie dann in wenigen Sätzen erklären, welche Ergebnisse sich nach der Auswertung der Daten in Bezug auf das Müllaufkommen gezeigt haben.

Abschließend könnte dann eine offene Aufgabe folgen, in der die Kinder eine Handlungsmöglichkeiten zur Müllvermeidung in der Schule entwickeln und begründen

können. Optional könnten sie auch die in der fünften Stunde entwickelte Idee einmal genauer erklären und begründen. So wird überprüft, inwiefern die Schüler:innen ihre Erkenntnisse aus der Datenanalyse auf eine konkrete Problemstellung übertragen und daraus sinnvolle Lösungsstrategien ableiten können.

Annex

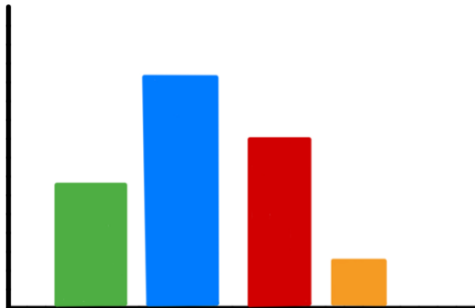
Anhang 1	Bild Müll (https://pixabay.com/photos/garbage-trash-recycling-bin-3305433/)		
Anhang 2	Reihentransparenz (eigene Darstellung)		
Anhang 3	Karte mit Leitfrage (eigene Darstellung)	Was passiert mit unserem Müll?	
Anhang 4	Karte mit Leitfrage (eigene Darstellung)	Zu welchen Fragen können wir unseren Müll erforschen?	

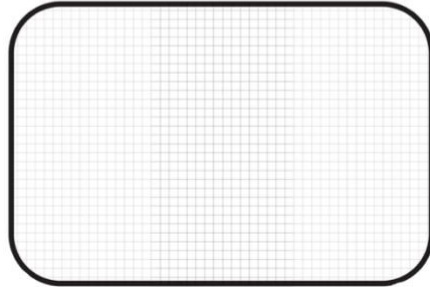
Anhang 5	Bild: Plastikflasche auf dem Schulhof (eigene Aufnahme)		
Anhang 6	Bild: Plastikflasche im Fluss (https://pixabay.com/de/photos/fische-wasser-fluss-müll-1663772/)		
Anhang 7	Bild: alte, verschmutzte Plastikflasche (https://pixabay.com/de/photos/flasche-müll-verschmutzung-5870037/)		
Anhang 8	Zwei Schilder mit Aussagen (eigene Darstellung)	Forscherin Müllix meint: Ich denke, dass die Klasse 4b mehr Verpackungsmüll als Restmüll produziert. Müllmann Matteo meint: Ich denke, die Klasse 4b produziert vor allem Restmüll.	

Anhang 9	Arbeitsblatt für das Stationenlernen (eigene Darstellung)	Plan machen: Wie viel Müll produzieren wir? Aufgabe: Bearbeite die Stationen 1-3 und beachte die Hinweise an den Stationen. Überlege Dir am Ende jeder Station eine Antwort auf die Frage. Du hast für jede Station 7 Minuten.  <table><thead><tr><th></th><th>Frage</th><th>Unsere Antwort</th><th>Platz für Notizen</th></tr></thead><tbody><tr><td> Station 1 Wiegen und Messen  </td><td>Welche Materialien können uns helfen herauszufinden, wie viel Müll unsere Klasse produziert?</td><td></td><td>Hier kannst du zum Beispiel das Gewicht oder die Länge des Kartons aufschreiben.</td></tr><tr><td> Station 2 Sortieren  </td><td>Warum könnte das Sortieren von Müll für unsere Untersuchung wichtig sein?</td><td></td><td>Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben, welcher Gegenstand zu welchem Müll gehört.</td></tr><tr><td> Station 3 Zählen  </td><td>Ist die Kategorie mit den meisten Müllstücken auch die Kategorie mit dem meisten Müll?</td><td></td><td>Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben wie viele Gegenstände klein, mittel und groß sind.</td></tr></tbody></table> 2		Frage	Unsere Antwort	Platz für Notizen	Station 1 Wiegen und Messen 	Welche Materialien können uns helfen herauszufinden, wie viel Müll unsere Klasse produziert?		Hier kannst du zum Beispiel das Gewicht oder die Länge des Kartons aufschreiben.	Station 2 Sortieren 	Warum könnte das Sortieren von Müll für unsere Untersuchung wichtig sein?		Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben, welcher Gegenstand zu welchem Müll gehört.	Station 3 Zählen 	Ist die Kategorie mit den meisten Müllstücken auch die Kategorie mit dem meisten Müll?		Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben wie viele Gegenstände klein, mittel und groß sind.
	Frage	Unsere Antwort	Platz für Notizen															
Station 1 Wiegen und Messen 	Welche Materialien können uns helfen herauszufinden, wie viel Müll unsere Klasse produziert?		Hier kannst du zum Beispiel das Gewicht oder die Länge des Kartons aufschreiben.															
Station 2 Sortieren 	Warum könnte das Sortieren von Müll für unsere Untersuchung wichtig sein?		Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben, welcher Gegenstand zu welchem Müll gehört.															
Station 3 Zählen 	Ist die Kategorie mit den meisten Müllstücken auch die Kategorie mit dem meisten Müll?		Hier kannst du zum Beispiel aufschreiben wie viele Gegenstände klein, mittel und groß sind.															
Anhang 10	Karte mit Arbeitsauftrag für jede Station (eigene Darstellung)	Station 1: Messe und wiege den Karton mit den Hilfsmitteln an der Station.  Station 2: Sortiert die Gegenstände an der Station in Plastikmüll, Restmüll, Biomüll und Papiermüll und legt sie auf die passende Karte.  Station 3: Sortiert die Gegenstände in klein, mittel und groß und zählt anschließend die Gegenstände in jeder Kategorie. 																
Anhang 11	Bildkarten (Papiermüll, Plastikmüll, Biomüll, Restmüll) (eigene Darstellung)	 Restmüll  Plastikmüll  Papiermüll  Biomüll																

3

Anhang 12	Bild Bananenschale (https://pixabay.com/de/photos/bananenschale-banane-leer-189757/)																						
Anhang 13	Bild verschmutztes Küchenpapier (eigene Aufnahme)																						
Anhang 14	Arbeitsblatt zum Daten sammeln (eigene Darstellung)	Daten sammeln: Wie viel Müll produzieren wir? Müllart: ☐ Papiermüll ☐ Biomüll ☐ Plastikmüll ☐ Restmüll Aufgabe: Wiegt in der Gruppe den Mülleimer eurer Müllart und tragt das Gewicht in der ersten Zeile ein. Ist Euch etwas Besonderes aufgefallen? Tragt eure Bemerkungen oder Besonderheiten ebenfalls in die Tabelle ein. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th><th>Gewicht</th><th>Besonderheiten / Bemerkungen</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23.01.26</td><td>_____g</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>_____g</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>_____g</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>_____g</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>_____g</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>_____g</td><td></td></tr> </tbody> </table> Denkt daran: Auch der Mülleimer hat ein Gewicht. In der nächsten Woche bekommt ihr jeden Tag am Anfang der 3. Stunde Zeit euren Müll zu wiegen. Bestimmt für jeden Wochentag zwei Kinder, die an diesem Tag zuständig für die Aufgabe sind und sagt Eurer Lehrerin oder Eurem Lehrer Bescheid. 1	Datum	Gewicht	Besonderheiten / Bemerkungen	23.01.26	_____g			_____g			_____g			_____g			_____g			_____g	
Datum	Gewicht	Besonderheiten / Bemerkungen																					
23.01.26	_____g																						
	_____g																						
	_____g																						
	_____g																						
	_____g																						
	_____g																						

Anhang 15	Regeln zum Wiegen von Müll (eigene Darstellung)	Unsere Regeln zum Wiegen von Müll Ich stelle die Waage auf Null. Ich trage Handschuhe. Ich lese das Gewicht genau ab. Ich ziehe das Gewicht vom leeren Mülleimer von dem Gewicht des Mülls ab. Ich notiere alles genau (Datum, Müllart, Pause, Gewicht). Ich arbeite ordentlich und konzentriert. Ich hole den Mülleimer vorsichtig und bringe ihn vorsichtig zurück. Ich kontrolliere, ob ich alle Daten eingetragen habe.												
Anhang 16	leere Tabelle	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>												
Anhang 17	leeres Säulendiagramm													

Anhang 18	Arbeitsblatt zur Datenauswertung (eigene Darstellung)	Wir vergleichen unsere Daten zum Müll 1  Aufgabe 1: Notiere, was du beachten musst, wenn du eine Tabelle und ein Säulendiagramm erstellst. So erstelle ich ein Säulendiagramm:  So erstelle ich eine Tabelle:  Aufgabe 2: Entscheide dich für eine Darstellung (Tabelle, Säulendiagramm oder eine andere Darstellung, die du kennst) und stelle das Gewicht der Müllarten dar.  Wir vergleichen unsere Daten zum Müll 2  Aufgabe 3: Was zeigt uns deine Darstellung über den Müll unserer Klasse?

Anhang 19	Tippkarten zur Datenauswertung (eigene Darstellung)	 TIPP Säulendiagramm Nutze zum Beispiel 1 Kästchen = 1 kg 1 Kästchen = 10 kg   TIPP Tabelle Lege eine Zeile für jede Müllart an. <table border="1" data-bbox="1197 560 1257 602"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>								
Anhang 20	Aussage Müllmann Matteo zur Lösungsfindung	Müllmann Matteo behauptet: „Am besten schmeißen wir den ganzen Müll nur noch in den Biomüll, dann entsteht kein anderer Müll.“								

Anhang 21	Arbeitsblatt zur Lösungsfindung	Wir lösen unser Müllproblem Arbeitsauftrag: 1. Überlegt in Eurer Gruppe, wie wir das Müllproblem der Klasse lösen können. Haltet die Ideen auf dem Plakat fest. Lest dafür die Plakatregeln. 2. Wenn das Plakat fertig ist, hake die Plakatregeln ab und korrigiert die Regeln, die ihr nicht beachtet habt.  Regeln für unser Plakat ☐ Wir dürfen schreiben, malen und etwas aufkleben. ☐ Wir machen uns einen Plan, bevor wir etwas schreiben, malen oder aufkleben. ☐ Wir achten darauf, dass das Plakat übersichtlich aussieht und nicht zu viele Informationen oder Bilder enthält. ☐ Wir stellen unsere Lösung erkennbar dar. ☐ Wir lassen alle Kinder mitarbeiten. 3. Beschreibt Eure Lösung in einem Satz.

Anhang 22	Urkunde „Datenprofi“ (eigene Darstellung)	
------------------	--	---