

Schriftlicher Unterrichtsentwurf am Arbeitsbereich Di- daktik der Informatik der WWU Münster¹

Erstellt von:	<input type="text" value=""/>
Matrikelnummer:	<input type="text" value=""/>
Mastersemester:	<input type="text" value="3"/>
Zeitung (min):	<input type="text" value="90"/>
Klasse:	<input type="text" value="4"/>
Thema der Stunde:	<input type="text" value="Agile Projektarbeit zu den Planeten des Sonnensystems"/>
Thema der Reihe:	<input type="text" value="Unser Sonnensystem"/>

¹ Diese Vorlage basiert auf dem Dokument Schriftliche Arbeit mit Kommentar (Stand 03/2013) des Zentrums für schulpraktische Lehrerbildung Krefeld (ZfSL), Seminar für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen.

Inhaltsverzeichnis

Schriftliche Planung des Unterrichts.....	1
1. Ziele und angestrebte Kompetenzen.....	1
2. Didaktische Schwerpunkte.....	3
3. Artikulationsschema	7
Anhang	II
Rollenkarten.....	IV
Abbildungen.....	VI
Versicherung.....	VII
Verwertungsrechte	VII

Schriftliche Planung des Unterrichts

1. Ziele und angestrebte Kompetenzen

Ein operationalisiertes Stundenziel/Kernanliegen mit Indikator:

Die Schülerinnen und Schüler² sind in der Lage, an den Gruppenprojekten selbstständig und selbstorganisiert weiterzuarbeiten. Sie zeigen dies, indem sie über ihre bisherigen Arbeitsschritte und Aufgaben reflektieren.

Drei bis fünf operationalisierte Teilziele mit Indikatoren:

- Die SuS sind in der Lage, notwendige Aufgaben und Arbeitsschritte zu erkennen und innerhalb der Gruppe untereinander aufzuteilen. Sie zeigen es, indem sie die digitale Projekttafel zur Aufgabenorganisation nach der Kanban-Methode bearbeiten.
- Die SuS sind in der Lage, ihren Arbeitsstand passend einzuschätzen. Sie zeigen dies, indem sie notwendige Aufgaben bearbeiten und über diese reflektieren.
- Die SuS sind in der Lage, nach der Kanban-Methode zu arbeiten. Sie zeigen dies, indem sie das Programm am Tablet bedienen.
- Die SuS sind in der Lage, kooperativ in Gruppen zu arbeiten. Sie zeigen dies, indem sie die Aufgaben fair aufteilen und bearbeiten.

Geförderte Kompetenzbereiche:

Aufgrund des Themas Sonnensystem wird die Unterrichtseinheit im Fach **Sachunterricht** durchgeführt. Hier werden die prozessbezogenen Kompetenzen *eigenständig erarbeiten* sowie *kommunizieren und mit anderen zusammenarbeiten* gefördert (vgl. MiSB21, S. 179). Inhaltsbezogen umfasst diese Unterrichtseinheit den Kompetenzbereich *Natur und Umwelt* (vgl. ebd., S. 182f).

Die Unterrichtseinheit kann ebenfalls auf die **Informatische Bildung** übertragen werden. Da sie jedoch kein eigenständiges Fach in der Grundschule darstellt, muss diese in anderen Fächern gefördert werden. Durch diese Einheit beziehungsweise Methode der Projektarbeit werden die Prozessbereiche *Kommunizieren und Kooperieren*, *Modellieren und Implementieren* sowie *Darstellen und Interpretieren* aufgegriffen (vgl. GI19, S. 8 f).

Zudem werden Kompetenzen im Fach **Deutsch** fachübergreifend gefördert. Hier wird der Bereich *Lesen – mit Texten und Medien umgehen* aufgegriffen (vgl. MiSB21, S. 16).

² Im weiteren Verlauf SuS genannt.

Hierdurch sollen folgende Kompetenzen gefördert werden:

Informatische Bildung

Agile Methoden und agiles Arbeiten stammen aus der Softwareentwicklung, die informatische Denk- und Arbeitsweisen können jedoch auch auf andere Bereiche übertragen werden. So werden in dieser Unterrichtseinheit keine inhaltlichen Informatikkompetenzen gefördert, prozessbezogene Kompetenzen jedoch schon. Da diese Unterrichtseinheit einen Teil der agilen Scrum-Methode darstellt, mit der das ganze Projekt über einen längeren Zeitraum durchgeführt wird, kann ebenfalls der ganze Prozess in den Blick genommen werden. Das Projekt und somit auch diese Unterrichtseinheit fördern den informatischen Prozessbereich *Kommunizieren und Kooperieren*. Sich über eigene Denkprozesse oder Vorgehensweisen miteinander auszutauschen ist bei Projektarbeiten wichtig und ist ein Hauptbestandteil bei der agilen Arbeitsweise, die die Grundlage dieser Unterrichtseinheit bildet. In jedem Sprint der *Scrum-Methode* (für weitere Erläuterungen siehe Kapitel 2) müssen die SuS über das Vorgehen kommunizieren, kooperieren und reflektieren, um das Produkt (das Referat) herzustellen. *Modellieren und Implementieren* ist ein Prozess, der ebenfalls durch das Projekt gefördert wird, da die SuS durch das Anwenden der agilen Methode als Projektarbeitsmethode auf ihre Erfahrungswelt beziehungsweise Umwelt, der Referatserstellung über Planeten, anwenden. Ebenfalls wenden die SuS informatische Prinzipien an, um Sachverhalte zu strukturieren. Die Projektarbeit wird im Sinne der Kanban-Methode in Aufgaben aufgeteilt und in der Sprint-Arbeitsphase von den Gruppen hierarchisiert und modularisiert, um das individuelle Projekt fertigzustellen. Dadurch werden die informatischen Kompetenzen des Strukturierens und Vernetzens gefördert. Zudem wird durch die Projektarbeit der Bereich *Darstellen und Interpretieren* aufgegriffen, da die SuS ihre eigenen Denkprozesse oder Vorgehensweisen innerhalb der *Sprint*-Abschlussphase nachvollziehbar erläutern müssen, damit die Lehrperson die Gruppen bei der Weiterentwicklung und Verbesserung des Referats unterstützen kann. Zudem müssen sie bei der Präsentation anderer Gruppen in der Sprint-Abschlussphase unterschiedliche Darstellungen von Sachverhalten interpretieren können, da jede Gruppe ihr Referat individuell darstellt. In dieser Unterrichtseinheit müssen die SuS am Ende der Stunde ihre eigene Arbeitsweise reflektieren. Damit müssen sie verbal ihre Denkprozesse und Vorgehensweise nachvollziehbar erklären (vgl. GI19, S. 8 f).

Sachunterricht

Das Projekt beinhaltet die Erstellung und Präsentation eines Planeten des Sonnensystems in Gruppen. Daher wird ein Bezug zu dem inhaltlichen Kompetenzbereich Natur und Umwelt hergestellt (vgl. MiSB21, S. 182 f).

Durch die Arbeit in Gruppen in dieser Unterrichtseinheit müssen die SuS ihr Projekt gemeinsam planen und sich über Arbeitsschritte und Ergebnisse absprechen und somit zusammenarbeiten. Daher wird die Kompetenz *kommunizieren/mit anderen zusammenarbeiten* gefördert.

Zudem wird bei der Erarbeitung des Projekts innerhalb der Gruppen eigenständig die Aufgaben erstellt, geplant, aufgeteilt und bearbeitet sowie Informationen für das Projekt recherchiert, weshalb sie das Projekt *eigenständig erarbeiten* (vgl. ebd., S. 179).

Deutsch

Während des Projekts und dieser Unterrichtseinheit müssen die SuS für die Erstellung des Plakats zum Planeten Informationen und Daten ermitteln und nutzen hierfür digitale Medien, Bücher, Zeitschriften, etc. Zudem nutzen sie das Tablet, um ihre Tagesplanung zu organisieren, und setzen somit digitale Medien zur Organisation von Lernprozessen ein. Das Projekt und diese Unterrichtseinheit fördern somit, dass die SuS *sich mit Texten und Medien auseinandersetzen* (vgl. ebd., S. 24).

2. Didaktische Schwerpunkte

Die Unterrichtseinheit umfasst 90 Minuten und ist für die 4. Jahrgangsstufe vorgesehen. In der Unterrichtseinheit geht es um die Referatserstellung über einen Planeten des Sonnensystems und das dient der Anwendung und Verinnerlichung einer selbstorganisierten und selbstgesteuerten Projektarbeit.

**Lehr- und
Lernausgangslage
der SuS**

Die Lerngruppe wurde in einer der vorherigen Unterrichtseinheiten in Gruppen bestehend aus jeweils drei SuS eingeteilt, ebenso wurden die Referatsthemen verteilt. Zudem wurde gemeinsam eine Checkliste für die Erstellung von Referaten erstellt. Somit wissen die SuS, welche Kriterien sie zu beachten haben. In der letzten Unterrichtsstunde wurde den SuS die Kanban-Methode vermittelt, die sie bereits beim Arbeiten anwandten. Die Methode wird im weiteren Verlauf näher erläutert.

Gruppenarbeiten und deren Regeln sind der Lerngruppe geläufig. Bei Gruppenarbeiten sind die SuS daran gewöhnt, sich innerhalb des Klassenraums, Nebenraums oder auf dem Flur einen geeigneten Platz für die Gruppenarbeit zu suchen. Ebenso sind die SuS gefestigt in der Arbeit mit den Schultablets und der Schullernplattform. Durch das Arbeiten mit digitalen Medien sowie der Gruppenarbeit besteht eine hohe Lernbereitschaft in der Klasse. Zu Streitigkeiten kommt es innerhalb der Klassengemeinschaft nur selten. Insgesamt bestehen in der Klasse eine hohe Lernbereitschaft und gute Atmosphäre.

Agiles Arbeiten ist ein modernes Projektarbeitskonzept und stammt ursprünglich aus der Softwareentwicklung. Agiles Arbeiten verfolgt bestimmte Werte und Prinzipien, wie Eigenverantwortung, Mut, Zielstrebigkeit, Offenheit und Respekt sowie Feedback, Selbstorganisation und Transparenz, um die Teams bei der Zielerreichung zu unterstützen. Auch die Visualisierung und Kommunikation sind wichtige Werte bei der agilen Arbeit. Ziel beim agilen Arbeiten ist es, die Wünsche der Kunden beim Erstellen eines Produkts stets zu beachten und diese durch hochleistungsfähigen Teams zu erfüllen (vgl. Be19, S. 22 ff). Agile Projekte lassen sich in verschiedene Rollen aufteilen. So sind die Entwicklerteams für die Umsetzung der Kundenwünsche des Produkts bzw. der Projekts zuständig. Der *Scrum Master* ist für die Unterstützung der Teams verantwortlich und sorgt somit dafür, dass bestimmte Regeln und Richtlinien eingehalten werden, damit die Arbeit reibungslos abläuft. Für die Arbeitsaufteilung innerhalb eines Teams ist jedoch der *Product Owner* zuständig. Diese Rolle wird von einem Teammitglied übernommen (vgl. Fo20, S. 59 ff).

**Begrenzte
Sachanalyse
des U.-
gegenstandes**

Eine der Agilen Methoden nennt sich *Scrum*. Die *Scrum-Methode* bedeutet, dass die Projektarbeit in unterschiedliche *Sprints* aufgeteilt wird: Dem *Sprint-Start*, der *Sprint-Arbeit* und dem *Sprint-Abschluss*. Während des Starts wird das Projekt geplant. Hierzu zählt das Erstellen eines sogenannten *Backlogs*, in dem alle notwendigen Schritte für die Projektarbeit festgehalten werden. Diese Schritte werden innerhalb des nächsten *Sprints* erarbeitet und im letzten *Sprint*, beim Abschluss, bezüglich des Ergebnisses und der Arbeitsweise reflektiert. Während des Arbeitsprints findet zudem an jedem Arbeitstag ein *Daily Scrum* statt. Als *Daily Scrum* wird ein kurzes Meeting bezeichnet, das vor dem Abarbeiten der Aufgaben gehalten wird, um innerhalb des Teams über bevorstehende Aufgaben und Fortschritte zu berichten (vgl. ebd., S. 79 ff).

Kanban ist ein agiles Werkzeug, das bei der *Scrum-Methode* genutzt werden kann, um die Arbeit innerhalb eines Teams zu organisieren (vgl. ebd., S. 168). Hierfür wird ein sogenanntes *Project Board* erstellt, das für alle Team-Mitglieder sowie den *Scrum Master* einen Überblick über das Projekt bezüglich der Ziele, der Aufgaben und dem Arbeitsstand verschafft. Das Project-Board ist in drei Spalten aufgeteilt: *To Do*, *In Progress* und *Done* (vgl. Be19, S. 107).

Um den SuS den Unterrichtsgegenstand der agilen Projektarbeitsmethode *Scrum* inklusive der *Kanban-Methode* und dem *Project Board*-Werkzeug näherzubringen, dient die Erarbeitung von Referaten zu den Planeten innerhalb der Unterrichtsreihe *Unser Sonnensystem* die Grundlage. In dieser Unterrichtseinheit arbeiten die SuS innerhalb der *Sprint* Arbeitsphase in ihren Gruppen weiter an den Projekten. Hierbei wird das *Daily Scrum* in Form von Gruppenmeetings und eine digitale Projekttafel als *Project Board*, durch die die Kanban-Methode realisiert wird, aufgegriffen.

Durch diese Unterrichtseinheit werden verschiedene inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche in den Fächern Informatik, Sachunterricht und Deutsch gefördert (siehe Kapitel 1). Aufgrund dieser Kompetenzbereiche sollte diese Unterrichtseinheit mit einem vierten Schuljahr durchgeführt werden. Das Thema Sonnensystem beziehungsweise Weltall ist zwar nicht explizit in den Kernlehrplänen für die Grundschule in NRW vorgesehen, kann jedoch durch die Aufgaben und Ziele des Sachunterrichts, den SuS „zu ermöglichen, sich ihre Lebenswelt weiter zu erschließen [und] sich darin zu orientieren“ (vgl. MiSB21, S. 178) begründet werden. Im Perspektivrahmen für Sachunterricht wird zudem darauf hingewiesen, dass die SuS sich mit der eigenen Umwelt bezüglich Umweltschutz auseinandersetzen sollen. Die Behandlung der Planeten bietet eine Grundlage zur Auseinandersetzung mit den Ressourcen der Erde und anderen Planeten und im weiteren Verlauf der Bedeutung des Umweltschutzes (vgl. GDS13, S. 17).

**Legitimation
des Vorhabens
durch
curriculare
Vorgaben**

Projekte als Unterrichtsgegenstand und -methode bieten für die SuS die Möglichkeit, einen Einblick in die Projektarbeit der organisierten Berufsrealität zu erlangen (vgl. Be19, S. 9). Agiles Arbeiten befähigt die SuS zudem zum eigenverantwortlichen und selbstorganisierten Arbeiten und lehrt die SuS, sich auf das Wesentliche beim Arbeiten oder auch Forschen und Recherchieren zu fokussieren. Zudem wird das Arbeiten in Teams gefördert, wobei Respekt gegenüber den Teammitgliedern im Mittelpunkt steht (vgl. Be19, S. 22 f) und die soziale Kompetenz gefördert wird (vgl. ebd. 190). Dies sind wichtige Eigenschaften, um im Berufsleben erfolgreich zu sein, jedoch auch, um im weiteren Schulverlauf Projekte erfolgreich zu planen und durchzuführen.

**Relevanz für
die SuS**

Durch das Thema Sonnensystem erwerben die SuS das Wissen über die Entstehung unseres Weltalls und der Erde auf naturwissenschaftlicher Grundlage. Es bietet den SuS damit die Grundlage dafür, sich mit der ideologischen und naturwissenschaftlichen Darstellung, jedoch ebenfalls über die Ressourcen unserer Erde auseinanderzusetzen, die zu einer nachhaltigeren Lebensweise führen kann.

**Begründung
der wichtigsten
Entscheidungen
des
geplanten
Unterrichts**

Den zentralen Unterrichtsgegenstand in dieser Unterrichtseinheit und -reihe bildet die Projektarbeit in Gruppen beziehungsweise Teams nach der agilen Arbeitsweise. Dieser Gegenstand wurde ausgewählt, da Gruppenarbeiten und insbesondere die agile Methode das selbstgesteuerte, selbstorganisierte und kooperative Lernen fördert (vgl. Be19, S. 9). Während des Projekts und dieser Unterrichtseinheit stellt die Lehrperson den *Scrum Master* dar. Sie unterstützt die Gruppen beim Arbeitsprozess und achtet darauf, dass gewisse Regeln, wie faire Arbeitsaufteilungen, eingehalten werden, und hilft den SuS ihre Ziele zu erreichen, indem sie die Arbeitsprozesse überwacht, SuS Impulse gibt und mit ihnen über ihre Arbeitsweise reflektiert. Die Lehrperson wurde in diesem Fall als *Scrum Master* gewählt, da sie die allwissende Person bezüglich der Arbeitsweisen ist und den SuS somit eine angemessene Unterstützung bieten kann. In dieser Projektarbeit stellen die Kunden die SuS der anderen Gruppen dar, an die eine Gruppe das Produkt liefern muss. Das Produkt sind in diesem Fall die Informationen über den jeweiligen Planeten. In dieser Unterrichtseinheit findet die Sprint-Arbeitsphase statt, in der die SuS aktiv an dem Produkt bzw. Projekt arbeiten.

Während der **Einstiegsphase** sitzen die SuS an ihren Plätzen. An der Tafel hängt das Plakat der Checkliste zur Erstellung von Präsentationen (siehe Anhang Checkliste Planet), die in einer vorherigen Unterrichtsstunde von den SuS im Sinne eines *backlogs* erstellt wurde, sowie die Regeln für die Gruppenarbeit, die ebenfalls von den SuS gemeinsam erstellt wurde. Die Lehrperson kündigt zu Beginn der Stunde die Fortführung der Gruppenarbeiten an, die in der letzten Unterrichtsstunde begonnen wurden. Die Lehrperson geht mit den SuS den Ablauf der Stunde und den zeitlichen Rahmen durch, damit die SuS dies bei der folgenden Tagesplanung beachten können: Zuerst werden die Rollen verteilt, danach findet wie gewohnt das Gruppenmeeting (*daily scrum*) statt. Nach 15 Minuten dürfen die SuS eine fünfminütige Pause machen, um dann für 45 Minuten an der Präsentation zu arbeiten. Anschließend wird die eigene Arbeit reflektiert. Ebenfalls erinnert die Lehrperson die SuS an die Zeile für Anmerkungen der Projekttafel. Hier haben die Gruppen in der Sicherungsphase der letzten Stunde ihre Reflexionen festgehalten. Diese sollen die Gruppen für die Bearbeitung des Projekts in dieser Unterrichtseinheit beachten. Zudem verteilt die Lehrperson die Rollen für die Gruppenarbeit an die Gruppen (siehe Anhang Rollen). Die Rollen wechseln zu jeder Unterrichtseinheit, sodass jedes Kind mindestens eine Rolle ausprobieren durfte. Zudem werden die jeweiligen SuS dadurch an ihre Aufgaben erinnert und eventuell aufkommende Fragen werden vermieden und der weitere Unterrichtsfluss nicht gestört. Bei der Scrum-Methode gibt es innerhalb nur die Aufgabe des *Product Owners* (hier: Adlauge). Die Rollen wurden erweitert, damit sich jedes Teammitglied als wichtigen Teil der Gruppe erfährt und wichtige Aufgaben einer verantwortlichen Person zugeteilt werden. Insgesamt dient die Einstiegsphase der Einstimmung zur Gruppenarbeit.

In der **Erarbeitungsphase** sollen die SuS während des Gruppenmeetings (*daily scrum*) die Aufgaben für die heutige Doppelstunde planen und verteilen. Hierfür ist die gemeinsam erstellte Checkliste wichtig, an der sie sich orientieren. Aufgrund der Checkliste, die als Plakat im Klassenraum hängt, sollen die Meetings an den Gruppentischen in dem Klassenraum gehalten werden. Mithilfe der Projekttafel (*project board*), die als Link auf der Schullernplattform von der Lehrperson hochgeladen wurde, sollen die SuS ihre heutigen Aufgaben am Tablet übersichtlich festhalten und gleichzeitig verteilen, indem diesen einen Gruppenmitgliedsnamen

zugeordnet wird. Als *project board* wurde hier das Programm *teamwork* ausgewählt (siehe Abb. 1; Abb. 2), da sich dieses sehr gut zur Aufgabenverteilung anbietet. Diese kann jedoch je nach Schule durch andere (evtl. kinderfreundlichere) Programme ersetzt oder analog hergestellt werden (wobei dann der digitale Charakter der Stunde ein Stück verloren geht). Das Programm *teamwork* dient hier nur als beispielhaftes Exemplar. Zuständig für die Aufgabenerstellung und -verteilung ist in Kommunikation mit dem Team das Adlerauge (*product owner*), damit das Meeting organisiert abläuft. Durch die Verteilung mittels Kommunikation innerhalb der Gruppe, kann jedes Gruppenmitglied Aufgaben auf seinem Niveau bearbeiten und ermöglicht somit ein differenziertes und individuelles Arbeiten. Das Meeting ermöglicht den SuS, konzentriert und fokussiert die wesentlichen Aufgaben zu bearbeiten und dem Projekt die Komplexität zu nehmen (vgl. Fo20, S. 37). Nach dem Meeting gibt es eine fünfminütige Pause, damit die SuS danach konzentriert an den Aufgaben arbeiten können. Diese wird mithilfe des Klangstabs angekündigt, da die SuS mit dieser Methode vertraut sind. Während der fortgeführten Erarbeitungsphase arbeitet jede Gruppe und jedes Gruppenmitglied unterschiedlich weiter, da sich diese auf deren individuellen erstellten Tagesplanung stützt. Während der Arbeitsphase dürfen die Gruppen sich auf dem Flur, Nebenraum oder in der Klasse ausbreiten und somit selbst entscheiden, wie sie ihre Gruppenarbeit effizient durchführen können.

Im Anschluss startet die **Auswertungsphase**. Diese wird durch die Lehrperson fünf Minuten vorher angekündigt, damit sich diese auf das Abschließen der Phase einstellen können. Für den Übergang wird von der Lehrperson ebenfalls der Klangstab benutzt. In der Auswertungsphase sitzen die Gruppen an den Gruppentischen im Klassenraum, damit die Lehrperson einen Überblick über die Gruppen hat. Die Lehrperson möchte durch eine Daumenabfrage von den SuS wissen, ob die Gruppenarbeit funktioniert hat und sie die Aufgaben des heutigen Tages geschafft haben. Die Lehrperson kann dabei auf einzelne Daumen der SuS reagieren und mit ihnen reflektieren, wie es evtl. hätte besser laufen können und was für die nächste Unterrichtsstunde für die Projektfortführung wichtig ist. Zu diesem Zwecke wurde die ursprüngliche Form des *project boards* um die Anmerkungszeile erweitert, damit diese Erkenntnisse für die weitere Arbeit **gesichert** sind (siehe Abb. 2). Hier können die SuS bspw. eintragen, was gut lief und was für die nächste Unterrichtsstunde wichtig ist.

3. Artikulationsschema³

Dauer (min)	Unterrichtsphase	Unterrichtsinhalt	Sozial-/Arbeitsform	Materialien/Medien/Werkzeuge	didaktisch-methodischer Kommentar
10	Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrperson (L) stellt den SuS die Tagesplanung vor und kündigt dabei die Fortführung der Gruppenarbeit an - L möchte von den SuS wissen, was bisher bei der Projektarbeit geschehen ist (Checkliste erstellt, Gruppen eingeteilt, Planeten zugeordnet, teamwork-Programm durchgegangen und geübt, letzte Stunde Referat begonnen inkl. Rollenverteilung, ...) - L erinnert SuS an den Anmerkungen der Reflexion der letzten Stunde - L möchte wissen, was in dem kommenden Meeting die Aufgabe ist - L verteilt die Rollenkarten an die Gruppen - L bittet SuS sich in ihren Gruppen zu treffen, um das Meeting abzuhalten 	Plenum	Plakat: Checkliste, Regeln für die Gruppenarbeit, Rollenkarten	Die SuS sollen durch der Vorstellung der Tagesplanung und der Ankündigung der Gruppenarbeit auf die Gruppenarbeit eingestimmt werden und an den Ablauf der Gruppenarbeit erinnert werden. Die Rollenkarten dienen den SuS als Orientierung der Gruppenarbeit und gibt jedem Gruppenmitglied das Gefühl ein wichtiger Teil der Gruppe zu sein und gibt Verantwortung.
15	Erarbeitung I	<ul style="list-style-type: none"> - Plakate von Checkliste und Gruppenregeln kleben an der Tafel - SuS setzen sich in ihren Gruppen zusammen, teilen die Rollen mithilfe der Rollenkarten unter sich auf und üben ihre Rollen aus (Adlerauge, Zeitwächter/in, Materialchef/in) 	Gruppenarbeit	Tablets	Die Plakate dienen als Unterstützung für die SuS. Die Gruppenarbeit dient der Förderung des selbstorganisierten Handelns. Der Klangstab ist ein Ritual, das die SuS kennen und der Lenkung der

³ Unter der Artikulation wird im didaktischen Kontext die (zeitliche) Abfolge der Unterrichtsphasen verstanden.

Dauer (min)	Unterrichtsphase	Unterrichtsinhalt	Sozial-/Arbeitsform	Materialien/Medien/Werkzeuge	didaktisch-methodischer Kommentar
		<ul style="list-style-type: none"> - SuS bestimmen zusammen die Aufgaben für diese Unterrichtseinheit. Dabei orientieren sie sich an der Checkliste und tragen diese in dem teamwork-Programm am Tablet in ihrem jeweiligen Planetenprojekt inklusive Verantwortlicher/m SuS ein -L benutzt Klangschale, um die Pause einzuläuten 			<p>Aufmerksamkeit auf die Lehrperson. Dadurch werden unnötige Wiederholungen vermieden und trägt somit zu einem reibungslosen Unterrichtsfluss bei.</p>
5	Bewegungspause	<ul style="list-style-type: none"> - SuS laufen eine Runde über den Schulhof 	-	-	<p>Körperliche Aktivierung für die SuS, um die Konzentration in der anschließenden Arbeitsphase zu fördern</p>
45	Erarbeitungsphase II	<ul style="list-style-type: none"> - L beendet die Pause und startet die Erarbeitungsphase mithilfe des Klangstabs - SuS finden sich in ihren Gruppen zusammen und bearbeiten ihre selbst ausgewählten Aufgaben. Sie nutzen dabei die digitale Projekttafel. - L erinnert die Zeitwächter zwischendurch die Zeit im Blick zu behalten, schaut bei den Gruppen vorbei und unterstützt sie ggf. - L kündigt die letzten 5 Minuten der Arbeitsphase an 	Gruppenarbeit	Tablets, Zeitschriften, Bücher, Plakate, Scheren, Kleber, Drucker etc.	<p>Die SuS sollen alleine arbeiten, damit diese lernen, sich selbst zu organisieren. Die L dient hier nur als Unterstützung, um die SuS in die richtige Richtung zu lenken. Die L kündigt die Zeit an und erinnert den/die Zeitwächter/in, damit dieser Fokus nicht vergessen wird und der Unterricht reibungslos abläuft.</p>

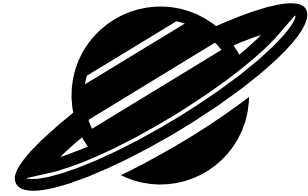
Dauer (min)	Unterrichtsphase	Unterrichtsinhalt	Sozial-/Arbeitsform	Materialien/Medien/Werkzeuge	didaktisch-methodischer Kommentar
5	Auswertung/ Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> - L nutzt Klangstab für den Übergang - L fordert SuS auf sich im Klassenraum in ihren Gruppen zusammzusetzen - L möchte per Daumenabfrage von den SuS wissen, wie die heute Projektstunde lief - L geht auf einige Daumen ein, fragt warum es gut/schlecht lief 	Plenum	-	Durch die Daumenabfrage können zum einen die SuS über ihre Arbeitsweise und Ergebnisse nachdenken und reflektieren und zum anderen kann die L Feedback geben bzw. die SuS anregen, darüber nachzudenken, was sie darauf lernen.
10	Sicherung <i>[weitere Phasen mögl. (bspw. Reflexion/Transfer/HA)]</i>	<ul style="list-style-type: none"> - L möchte von SuS wissen, was ihre Pläne für die nächste Stunde sind - L möchte von den SuS wissen, wie sie ihre Projektarbeit verbessern können - L fordert SuS auf sich Notizen in der Spalte Anmerkungen der digitalen Projekttafel zu machen 	Plenum	Tablets	Die SuS halten ihr Feedback/Reflexion im Projekttool fest und können somit darauf bei der weiteren Fortführung darauf zurückgreifen.

Literaturverzeichnis

- [Be19] Brichzin, P.; Kastl, P.; Romeike, R. (Hrsg.): Agile Schule, hep verlag, Bern, 2019.
- [Fo20] Foegen, M. et al. (Hrsg.): Der ultimative Scrum Guide, wibas GmbH, Darmstadt, 2020.
- [GDS13] Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) e. V. (Hrsg.): Perspektivrahmen Sachunterricht, 2. Auflage, Klinkhardt Verlag, Kempten, 2013.
- [GI17] Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. (Hrsg.): Vorlage und Richtlinien für Autoren – barrierefrei (Word), <https://gi.de/lni>, Stand: 22.12.2021.
- [GI19] Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. (Hrsg.): Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich. https://www.informatikstandards.de/docs/v142_empfehlungen_kompetenzen-primarbereich_2019-01-31.pdf, Stand: 22.12.2021.
- [MiSB21] Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen. https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_PS/ps_lp_sammelband_2021_08_02.pdf, Stand: 22.12.2021.

Anhang

Checkliste Planet



Gestaltung der Präsentation:

- Große und gut lesbare Überschrift
- Leserliche Schriftfarbe
- Gut leserliche Infos
- Knappe Texte
- Passende Bilder
- Auf die Rechtschreibung achten

Inhalt der Präsentation:

- Planetenart
- Entfernung zur Sonne
- Atmosphäre
- Monde
- Größe (im Vergleich zur Erde)
- Temperaturen
- Leben auf dem Planeten möglich? Warum oder warum nicht?
- Weitere Besonderheiten (z.B. Oberfläche, Spitznamen, Aussehen, ...)

Diese Quellen kann ich nutzen:

- Bücher
- Zeitschriften
- Internet:
 - www.blinde-kuh.de
 - www.fragFINN.de
 - www.helles-koepfchen.de



Unsere Regeln für die Gruppenarbeit

1. Wir achten auf das Ruhesignal.
Wenn es ertönt, legen wir alles aus
der Hand und schauen nach vorne.



2. Wir arbeiten sauber und genau.



3. Wir hören einander zu und
arbeiten miteinander. Wir
respektieren die Meinung der
anderen und akzeptieren ihre
Entscheidungen.



4. Wir beachten unsere
Gruppenrolle und nehmen sie ernst.



Rollenkarten

Adlerauge

Du hast eure Aufgaben immer im Blick. Achte darauf, dass auch alle Teilaufgaben sorgfältig erledigt werden.



Materialchef/in

Du kümmerst dich um eure benötigten Materialien. Du holst sie zu Beginn und bringst sie am Schluss wieder zurück.



Zeitwächter/in

Du hast die Uhr im Blick. Achte genau auf die verbleibende Zeit und plane auch genügend Zeit zum Aufräumen ein.



Abbildungen

Project Name	Owner	Company	Start Date	End Date	Tags	Budget	Latest Activity
Erde	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Jupiter	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Mars	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Merkur	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Neptun	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Saturn	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Uranus	-	School	-	-		-	Deborah L. ...
Venus	-	School	-	-		-	Deborah L. ...

(Abbildung 1: Übersicht über die Projekte im Programm Teamwork)

Mars School

Board

Aufgaben (2)

- Atmosphäre, Schülerin A
- Bild ausdrucken, Schülerin C

Wird bearbeitet (1)

- Oberfläche, Schülerin B

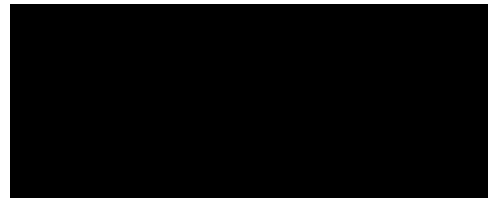
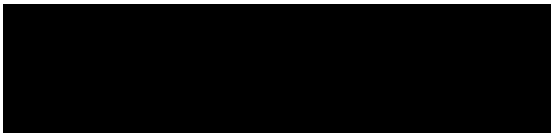
Fertig (0)

Anmerkungen (0)

(Abbildung 2: Übersicht über die Projekttafel/project board des Planeten Mars)

Versicherung

„Ich versichere, dass ich den Unterrichtsentwurf eigenständig verfasst, keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt und die Stellen des Unterrichtsentwurfs, die anderen Werken dem Wortlaut oder Sinn entnommen worden sind, in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe. Das Gleiche gilt auch für beigegebene Zeichnungen, Kartenskizzen und Darstellungen. Anfang und Ende von wörtlichen Textübernahmen habe ich durch An- und Abführungszeichen, sinngemäße Übernahmen durch direkten Verweis auf die Verfasserin oder den Verfasser gekennzeichnet.“



Verwertungsrechte

„Ich erkläre mich damit einverstanden, dass der von mir verfasste Unterrichtsentwurf durch den Arbeitsbereich Didaktik der Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster verwertet werden darf. Dazu gehören die Nutzung und/oder die Veränderung in zukünftigen Lehrveranstaltungen sowie für zukünftige digitale und/oder gedruckte Veröffentlichungen.

Dabei soll folgende Einschränkung gelten (bitte ankreuzen):



Der Unterrichtsentwurf soll anonymisiert werden (Vor- und Nachname).“

Die folgenden Daten werden unabhängig von dieser Einschränkung grundsätzlich aus dem Dokument entfernt: E-Mail-Adresse, Anschrift und Matrikelnummer.

