

Angebote der Universum Managementgesellschaft mbH für die Bremer Schuloffensive zum Schuljahr 2009-10

Stand: 18. Juni 2009

Angebot A

Eckdaten

Zielgruppe:

- 4-6. Jahrgangsstufe

Umfang:

- 1 Schulklasse

Projektthema:

- „Mit allen Sinnen die Welt erforschen“ – menschliche und künstliche Sinne erkunden. Entwurf und Konstruktion von kleinen Sinneswesen mit Sensoren.

Zeiten:

- Schuljahr 2009/10: Vorbereitung nach den Herbstferien ab Oktober/November 2009, Durchführung in der Zeit von März bis Mai 2010
- 5 Forschertermine (s. anliegende Tabelle), 10.00-13.00 Uhr; Ausweichtermine sind nur nach Absprache möglich

Kosten:

In der Pauschalvergütung von 500,- € pro Schulklasse sind die Eintrittsgelder, Personal –und Materialkosten sowie Raummiete enthalten.

Die Fahrtkosten zum Universum® Bremen übernimmt die Schule.

Projektablauf

1. Termin (3 Std. = immer 2 Schuldoppelstunden):

Einführung:

- a) forschendes und entdeckendes Lernen im und mit dem Universum Bremen
- b) Inhalt und Ablauf des Projektes

Freie Exkursion mit Forscheraufgabe: Lieblingsexponat zum Thema Sinne auswählen, erkunden und beschreiben.

2. Termin (3 Std.):

Bildung von Forscherteams. Erkundung der menschlichen Sinne und ihrer Grenzen.

Einführung in die Sensorik. Feedbackrunde zu den Forscherergebnissen.

Exemplarische Vorstellung von kreativen Sinneswesen und Vergabe von Arbeitsaufträgen an die SchülerInnen für die Arbeitsphase 1 in der Schule.

3. Termin (3 Std.):

Entwicklung von kreativen Ideen zur Konstruktion von Sinneswesen und deren Einbindung in Begleitgeschichten. Anfertigung von Zeichnungen und kleinen Modellen in Kleingruppen. Vergabe von Arbeitsaufträgen an die SchülerInnen für die Arbeitsphase 2 in der Schule.

4. Termin (3 Std.):

Interne Präsentation der Konstruktionen und der Begleitgeschichten aus der zweiten Arbeitsphase in der Schule durch die Kleingruppen. Feedback mit Tipps und Anleitungen zur Weiterbearbeitung in der Schule von den Universum MitarbeiterInnen.

5. Termin (3 Std.):

Öffentliche Abschlusspräsentation der Forscher- und Konstruktionsergebnisse im Universum

Projektbeschreibung

Das Universum Bremen bietet einer Schulklasse (4-6. Jahrgangsstufe) die Möglichkeit, im Rahmen von 5 Exkursionen in die Rolle von ForscherInnen, EntdeckerInnen und KonstrukteurInnen zu schlüpfen. Die SchülerInnen bilden kleine Forschergruppen und erkunden mit eigens für sie entwickelten Forscherfragebögen ausgewählte Exponate und Stationen in der Expedition Mensch und im Entdeckerpark zum Themenbereich Sinne.

Die Forschungsergebnisse, Ideen und Fantasien zu den naturwissenschaftlichen Phänomenen werden selbstständig in Forscherbüchern dokumentiert und mit den Universum MitarbeiterInnen besprochen. Darüber hinaus stehen den SchülerInnen auf ihren eigenständigen Entdeckungstouren Universum MitarbeiterInnen zur Verfügung. Als Einstieg und zum Kennenlernen gehen die SchülerInnen auf die Suche nach einem Lieblingsexponat zum Themenbereich Sinne. Nach diesem Auftakt werden die Phänomene der Expedition Mensch während des zweiten Exkursionstermins vertieft erkundet und von den SchülerInnen bearbeitet. Die Sinne Gleichgewicht, Hören, Sehen, Riechen und Fühlen sowie das Thema Kommunikation werden einbezogen (z.B. Was ist Schall? Wie komme ich zurecht, wenn ich nichts sehen kann? Kann man nicht nicht kommunizieren?). Die Schüler lernen darüber hinaus die Grenzen unserer menschlichen Sinne kennen und die Möglichkeit diese Sinne durch Technik in Form von Sensoren zu unterstützen oder zu erweitern. Darauf aufbauend erfinden und gestalten die SchülerInnen mit Unterstützung der Universum MitarbeiterInnen während des dritten und vierten Exkursionstermins kleine kreative Sinneswesen mit integrierten Sensoren. Die Sinneswesen können in eine Geschichte eingebaut werden, die von den SchülerInnen selbst kreiert wird. Zwischen den Exkursionsterminen soll in der Schule verbindlich an den Konstruktionen und Begleitgeschichten gearbeitet werden. Zum Abschluss des Projektes stellen die SchülerInnen während eines Präsentationstermines ihre Forschungs- und Konstruktionsergebnisse im ForscherAtelier des Universum der Öffentlichkeit vor.

Anmerkung:

Der Pilotcharakter des Projektes erfordert bei den Lehrkräften die Bereitschaft im Rahmen der vorgegebenen Bausteine flexibel auf den Projektprozess einzugehen und

evtl. neue Ideen und Erkenntnisse unmittelbar in der Praxis mit den SchülerInnen zu erproben. Insofern halten wir auch eine kontinuierliche Integration des Forscherprojektes in den Unterricht durch die beteiligten Lehrkräfte für erforderlich. Insbesondere die Konstruktionsphasen in der Schule sind als verbindlich zu betrachten. Eine gemeinsame Projektauswertung und –dokumentation ist ebenfalls verbindlich vorgegeben.

Der gesamte Komplex der Sensorik wird in Zusammenarbeit mit der AG Digitale Medien in der Bildung (dimeb) des Technologie-Zentrum Informatik (TZI) der Universität Bremen entwickelt und umgesetzt.

„Das mit den Sensoren war cool“ – Zitat eines Viertklässlers der Grundschule an der Glockenstraße während der Abschlusspräsentation des Bremer Schuloffensive Projektes im Mai 2009 im Universum .

Für interessierte Lehrerinnen und Lehrer: Medienberichte zum Projekt unter www.universum-bremen.de , Rubrik Bildung - Archiv - Bremer Schuloffensive 2008-09

Angebot B

Eckdaten

Zielgruppe:

- 4. Jahrgangsstufe

Umfang:

- 1 Schulklasse

Projektthema:

- Farben, Formen, Fantasien – Die Kreativität der Natur (Begleitprojekt zur Sonderausstellung)

Zeiten:

- Schuljahr 2009/10: Vorbereitung nach den Herbstferien ab Oktober/November 2009, Durchführung in der Zeit von März bis Mai 2010
- 5 Forschertermine (s. anliegende Tabelle), 10.00-13.00 Uhr; Ausweichtermine sind nur nach Absprache möglich

Kosten:

In der Pauschalvergütung von 500,- € pro Schulklasse sind die Eintrittsgelder, Personal –und Materialkosten sowie Raummiete enthalten.

Die Fahrtkosten zum Universum® Bremen übernimmt die Schule.

Projektablauf

1. Termin (3 Std. = immer 2 Doppelstunden):

Einführung:

- a) forschendes und entdeckendes Lernen im und mit dem Universum Bremen; Impulsexperimente zum Thema
- b) Inhalt und Ablauf des Projektes

Freie Exkursion in der Sonderausstellung mit Forscheraufgabe: Lieblingsexponat zum Thema Farben/Formen auswählen, erkunden und beschreiben.

2. Termin (3 Std.):

Bildung von Forscherteams. Experimentelle Erkundung von naturwissenschaftlichen Hintergründen der Farb- und Formentstehung. Feedbackrunde zu den Forscherergebnissen.

3. Termin (3 Std.):

Entwicklung von kreativen Ideen zur Umsetzung einer Farb- bzw. Formsulptur/Objekt unter Einbezug von Naturmaterialien. Materialsammlung in der Umgebung. Anfertigung von Zeichnungen und gegebenenfalls kleinen Modellen in Kleingruppen. Konkrete Verabredung für die Arbeitsphase in der Schule.

4. Termin (3 Std.):

Interne Präsentation aus der ersten Arbeitsphase in der Schule durch die Kleingruppen. Feedback mit Tipps und Anleitungen und Unterstützung zur Weiterbearbeitung in der Schule von den Universum MitarbeiterInnen.

5. Termin (3 Std.):

Öffentliche Abschlusspräsentation der Forscher- und Konstruktionsergebnisse im Universum.

Projektbeschreibung

Das Universum Bremen bietet einer Schulklasse (4. Jahrgangsstufe) die Möglichkeit, sich im Rahmen von 5 Exkursionen aktiv und altersgemäß mit dem Thema der Sonderausstellung „Farben, Formen, Fantasien – Die Kreativität der Natur“ auseinanderzusetzen.

Die SchülerInnen bilden kleine Forschergruppen, erkunden die Farb- und Forminseln der Sonderausstellung und setzen sich mit Hintergründen von Farb- und Formwahrnehmung auseinander. Als ForscherInnen, EntdeckerInnen und KonstrukteurInnen setzen sie ihr Wissen fantasievoll und unter Einbezug von Naturmaterialien in Farb- und Formsulpturen/Objekte um.

Die Forschungsergebnisse, Ideen und Fantasien zu den naturwissenschaftlichen Phänomenen werden selbstständig in Forscherbüchern dokumentiert und mit den Universum MitarbeiterInnen besprochen. Darüber hinaus stehen den SchülerInnen auf ihren eigenständigen Entdeckungstouren Universum MitarbeiterInnen zur Verfügung.

Staunen auslösende Impulsexperimente bilden den thematischen Einstieg in das Thema „Farben/Formen/Fantasien“. Anschließend gehen die SchülerInnen auf die Suche nach ihrem Lieblingsexponat (oder Lieblingsfarbe, Lieblingsform) aus der Sonderausstellung. Die naturwissenschaftlichen Hintergründe unterschiedlicher Farb- und Formentstehung werden zusammen mit den SchülerInnen in einem zweiten Termin erforscht und erfahrbar gemacht. SchülerInnen können dabei erfahren, dass „Blau“ nicht gleich „Blau“ ist, sondern die Farbe des Himmels sich in ihrer Entstehung von der des Wassers unterscheidet. Und wie kommt es eigentlich, dass unsere Adern und Augen blau sind? Tischexperimente zu Licht und Farben helfen die Hintergründe zu verstehen. Die SchülerInnen bekommen ein Gefühl für die Systematik von Formen und erfahren experimentell die Hintergründe von Formentstehungen. Es werden Farb- und Formbeispiele aus dem Alltag der Schüler sowie aus der Natur gesucht. Darauf aufbauend erfinden und gestalten die SchülerInnen mit Unterstützung der Universum MitarbeiterInnen während des dritten und vierten Exkursionstermins mehrere kleine „Skulpturen/Objekte“ zum ausgewählten Farb- und Formenthemen. Die Objekte werden auch unter Einbezug von selber gesammelten Naturmaterialien gestaltet. Das Sammeln von Naturmaterialien schärft den Blick die Farb- und Formphänomene tatsächlich in der Natur wieder zu finden. Die Objekte können von den SchülerInnen in Geschichten eingebaut werden. Zeichnungen von den zu bauenden Objekten dienen als Grundlage für Diskussionen, weiteren Planungen und auch zur Dokumentation des Projektes. Nach dem dritten und vierten Exkursionstermin wird in der Schule verbindlich an den Skulpturen gearbeitet. Zum Abschluss des Projektes stellen die SchülerInnen während eines Präsentationstermines ihre Forschungs- und Gestaltungsergebnisse im Universum der Öffentlichkeit, interessierten Eltern und KollegInnen vor.

Anmerkung:

Der Pilotcharakter des Projektes erfordert bei den Lehrkräften die Bereitschaft im Rahmen der vorgegebenen Bausteine flexibel auf den Projektprozess einzugehen und evtl. neue Ideen und Erkenntnisse unmittelbar in der Praxis mit den SchülerInnen zu erproben. Insofern halten wir darüber hinaus auch eine kontinuierliche Begleitung des Forscherprojektes im Unterricht durch die beteiligten Lehrkräfte für erforderlich. Insbesondere die Konstruktionsphasen in der Schule sind als verbindlich zu betrachten. Eine gemeinsame Projektauswertung und –dokumentation ist ebenfalls verbindlich vorgegeben.

Angebot C

Eckdaten

Zielgruppe:

- Sekundarstufe I (7 bis 10 Klasse)

Umfang:

- 1 Schulklasse

Projektthema:

- Farben, Formen, Fantasien – Die Kreativität der Natur (Begleitprojekt zur Sonderausstellung)

Zeiten:

- Schuljahr 2009/10: Vorbereitung nach den Herbstferien ab Oktober/November 2009, Durchführung in der Zeit von März bis Mai 2010
- 5 Forschertermine (s. anliegende Tabelle), 10.00-13.00 Uhr; Ausweichtermine sind nur nach Absprache möglich

Kosten:

In der Pauschalvergütung von 500,- € pro Schulklasse sind die Eintrittsgelder, Personal –und Materialkosten sowie Raummiete enthalten.

Die Fahrtkosten zum Universum® Bremen übernimmt die Schule.

Projektablauf

1. Termin (3 Std. = immer 2 Doppelstunden):

Einführung:

- a) forschendes und entdeckendes Lernen im und mit dem Universum Bremen; Impulsexperimente zum thematischen Einstieg
- b) Inhalt und Ablauf des Projektes

Freie Exkursion in der Sonderausstellung mit Forscheraufgabe: Lieblingsfarb- oder Forminsel bzw. Wahrnehmungsräume zum Thema Farben/Formen auswählen, erkunden und beschreiben.

2. Termin (3 Std.):

Experimentelle Erkundung von naturwissenschaftlichen Hintergründen der Farb- und Formentstehung. Feedbackrunde zu den Forscherergebnissen. Auswahl jeweils einer Farb- und Forminsel zur weiteren Erkundung. Bildung von Forscherteams, die sich mit der Bild-, Objekt- oder Exponatebene einer Farbenstehung/Formenstehung oder eines Wahrnehmungsphänomen auseinandersetzen.

3. Termin (3 Std.):

Entwicklung von kreativen Ideen zur Umsetzung einer Farb- bzw. Forminsel. Anfertigung von Zeichnungen und gegebenenfalls kleinen Modellen in Kleingruppen. Konkrete Verabredung für die Arbeitsphase in der Schule.

4. Termin (3 Std.):

Interne Präsentation aus der ersten Arbeitsphase in der Schule durch die Kleingruppen. Feedback mit Tipps und Anleitungen und Unterstützung zur Weiterbearbeitung in der Schule von den Universum MitarbeiterInnen.

5. Termin (3 Std.):

Gemeinsame öffentliche Abschlusspräsentation durch die SchülerInnen der ausgewählten Themeninseln mit den drei Vermittlungsebenen:

- Bilder
- Objekte
- Kleine eigene oder nachgebaute Exponate

Projektbeschreibung

Das Universum Bremen bietet einer Schulklasse (Sek I, 7-10 Klassenstufe) die Möglichkeit, sich im Rahmen von 5 Exkursionen aktiv und altersgemäß mit dem Thema der Sonderausstellung „Farben, Formen, Fantasien – Die Kreativität der Natur“ auseinanderzusetzen.

Die Schüler setzen sich am Beispiel einer selbst gestalteten Farb- und/oder Forminsel mit den naturwissenschaftlichen Hintergründen von Farb- und Formentstehung sowie deren Vermittlung auseinander. Je nach Neigung haben die SchülerInnen die Wahlmöglichkeit zwischen Bildebene, Objektebene und Exponatebene je Themeninsel.

Als kleines Projektteam planen die SchülerInnen, setzen koordiniert um und präsentieren gemeinsam „ihre Ausstellungsinsel“.

Die Forschungsergebnisse, Ideen zu den naturwissenschaftlichen Phänomenen und zur Gestaltung der Ausstellungsinsel werden in Forscherbüchern dokumentiert und mit den Universum MitarbeiterInnen besprochen. Darüber hinaus stehen den SchülerInnen auf ihren eigenständigen Entdeckungstouren Universum MitarbeiterInnen zur Verfügung.

Staunen auslösende Impulsexperimente bilden den thematischen Einstieg in das Thema „Farben/Formen/Fantasien“. Anschließend gehen die SchülerInnen auf die Suche nach ihrer Lieblingsinsel oder auch ihrer/em Lieblingswahrnehmungsraum aus der Sonderausstellung. Diesen erkunden und beschreiben sie intensiver.

Die naturwissenschaftlichen Hintergründe unterschiedlicher Farb- und Formentstehung werden zusammen mit den SchülerInnen in einem zweiten Termin erforscht und erfahrbar gemacht. Warum unterscheidet sich der Farbbogen beim Regenbogen von dem auf der CD? Was haben ein Hirschgeweih und Pflanzenwurzeln eigentlich gemeinsam? Tischexperimente zu Licht, Farben und Formen helfen die Hintergründe zu verstehen. Darüber hinaus erfahren die SchülerInnen etwas über den Aufbau der Ausstellung. Bilder, Objekte und Exponate (Experimentierstationen) bieten unterschiedliche Einstiegsmöglichkeit in die Auseinandersetzung mit dem Thema. Die SchülerInnen entscheiden sich gemeinsam für die Umsetzung von einer oder zwei Themeninseln und ordnen sich jeweils der Bilder-, Objekt-, oder Exponatengruppe zu.

Ziel der kleinen Ausstellungsprojektgruppe ist es für die Abschlusspräsentation eine „Ausstellungsinsel“ zu planen, umzusetzen und zu präsentieren. Ein möglichst konkreter Arbeitsplan wird verabredet.

Darauf aufbauend entwickeln und gestalten die SchülerInnen mit Unterstützung der Universum MitarbeiterInnen während des dritten und vierten Exkursionstermins ihre Farb- oder Forminsel mit den drei Vermittlungsebenen Bild, Objekt, Exponat.

Zeichnungen von den zu bauenden Exponaten dienen als Grundlage für Diskussionen, weiteren Planungen und auch zur Dokumentation des Projektes.

Nach dem dritten und vierten Exkursionstermin wird in der Schule verbindlich an den Inseln gearbeitet.

Zum Abschluss des Projektes stellen die SchülerInnen während eines Präsentationstermins ihre Ausstellungsinsel im Universum der Öffentlichkeit, interessierten Eltern und KollegInnen vor.

Anmerkung:

Der Pilotcharakter des Projektes erfordert bei den Lehrkräften die Bereitschaft im Rahmen der vorgegebenen Bausteine flexibel auf den Projektprozess einzugehen und evtl. neue Ideen und Erkenntnisse unmittelbar in der Praxis mit den SchülerInnen zu erproben. Insofern halten wir darüber hinaus auch eine kontinuierliche Begleitung des Forscherprojektes im Unterricht durch die beteiligten Lehrkräfte für erforderlich. Insbesondere die Konstruktionsphasen in der Schule sind als verbindlich zu betrachten. Eine gemeinsame Projektauswertung und –dokumentation ist ebenfalls verbindlich vorgegeben.