****

**Beispiel für Aktivität**

|  |  |
| --- | --- |
| ZIELGRUPPEN | Geeignet für alle Zielgruppen |
| **TITEL** | **KULTUR ZUM LERNEN VON MATHEMATIK UND WISSENSCHAFT** |
| LAUFZEIT | Die Vorbereitungszeit für das Schülerteam sollte mindestens 2 Wochen, vorzugsweise aber mehr betragen. Die Schüler brauchen Zeit, um zu recherchieren, nötigenfalls Materialien zu übersetzen (wenn diese nur in ihrer Muttersprache und nicht in der Sprache des Gastlandes verfügbar sind), diskutieren sie die kulturellen Aspekte sowohl des wissenschaftlichen Themas als auch der Lieferung von die Präsentation für den Rest der Klasse und Praxis für diese Präsentation.  Die Zeit für die Präsentation der Arbeit der Schüler sollte während einer Lernstunde sein. |
| LERNZIELE | Innerhalb des CULPEER-Kontexts können diese Übungen dazu verwendet werden, folgende Schlüsselkompetenzen zu erreichen:  Sich in einer Muttersprache verständigen: Das Suchen und Lesen von Materialien zu bestimmten wissenschaftlichen Themen / Themen wird das aktive Vokabular erweitern. Das Gleiche gilt, wenn das Forschungsteam mehr als ein Kind derselben Muttersprache umfasst und wenn auch Eltern zu den Aktivitäten beitragen.  In einer Fremdsprache zu kommunizieren: Materialien zu lesen und Videos in Ihrer Muttersprache oder in einer fremden Sprache zu sehen und dann eine Präsentation zu dem Thema in einer Fremdsprache zu entwickeln, würde Ihre Paraphrasierungs-, Dolmetsch- oder Übersetzungsfähigkeiten verbessern.  Mathematische, naturwissenschaftliche und technologische Kompetenz: Die Erforschung des wissenschaftlichen Themas und des kulturellen Standpunktes zu diesem Thema würde zu einem besseren Verständnis des jeweiligen wissenschaftlichen Themas führen aufgrund der alternativen Betrachtungsweise und der Verantwortung, diese darzustellen und zu erklären zu anderen Studenten.  Digitale Kompetenz: Sichere und kritische Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie im Zusammenhang mit der Notwendigkeit, verschiedene digitalisierte Informationen über das wissenschaftliche Thema abzurufen und auszutauschen.  Lernen zu lernen: Fähigkeit, zu lernen und zu lernen, sein Lernen zu organisieren, auch durch effektives Management von Zeit und Information, sowohl individuell (um relevante Informationen zu finden) als auch in Gruppen (präsentiert es dem kleinen Team und bereitet die Gruppenpräsentation vor) der Rest der Klasse). Die kulturellen Informationen schaffen Motivation für die beteiligten ausländischen Studenten, Teams zu lernen und zu leiten. Die Fähigkeit, den anderen ein bestimmtes Stück Information / Phänomen zu erklären, schafft auch Vertrauen  *Kulturelles Bewusstsein und Ausdruck:* Kulturbewusstsein und -ausdruck beginnen sich bewusst zu machen und in der Lage zu sein, Ihre eigene Kultur auszudrücken. Die Erforschung des kulturellen Hintergrunds und der Veranlagungen, die eine bestimmte Entdeckung, das Finden usw. beeinflusst haben, werden die Fähigkeit entwickeln, die kreative Bedeutung von Ideen, Erfahrungen und Emotionen zu schätzen sowie Kultur zu üben und gleichzeitig die wissenschaftlichen Informationen zu präsentieren.  Darüber hinaus entwickeln die Schüler, die in einem Team mit einer gemeinsamen Aufgabe untergebracht sind, Teamwork-Fähigkeiten und -Fähigkeiten und entwickeln gegenseitige Wertschätzung auf der Grundlage ihrer Beiträge zur Umsetzung der betreffenden gemeinsamen Aufgabe.  Wenn die Aufgabe mit der nötigen Hingabe, Sorgfalt, Aufmerksamkeit usw. ausgeführt wird, wäre ein wirklich wichtiges indirektes Ergebnis das Peer-Learning / Teaching, das gerade stattfindet - ein gewisses wissenschaftliches Konzept, das von unorthodoxen kulturellen Erklärungen begleitet wird Klar für die ganze Klasse dank der Erklärungen eines kleinen Teams von Studenten. Ist das nicht motivierend ?! |
| MATERIALIEN | Blätter mit Aufgaben, die den Forschungsteams zur Verfügung gestellt werden - was muss von wem gemacht werden, bis wann und in welcher Form.  Diese Aktivität erfordert die Materialien, die in einem Klassenzimmer verfügbar sind. Zusätzlich zu diesen - Zugang zum Internet (wenn etwas zu den anderen gespielt werden muss) und Projektor (wenn etwas projiziert werden soll, damit die anderen es beobachten können). Den Schülern steht es frei, die Schulbibliothek zu benutzen, sich an Orten zu treffen, die sie wählen, um zusammen arbeiten zu können - sowohl in der Schule als auch außerhalb der Schule (in einem Café, in einem der Kinderheime usw.) - dies sollte nicht das Anliegen eines Lehrers sein, da die Schüler die Verantwortung tragen, sich selbst in diesem Prozess zu organisieren. |
| VORBEREITUNG | Der Lehrer, der eine bestimmte wissenschaftliche Klasse leitet, sollte seine / ihre Agenda für das Schuljahr aus der Perspektive der Möglichkeit betrachten, Schüler verschiedener Nationalitäten / Hintergründe einzubeziehen. Wenn sich ein bestimmtes Studienthema nähert (zum Beispiel elektrische Strömungen), sollte ein Lehrer mit einem kroatischen Studenten oder Studenten in seiner / ihrer Klasse diesem speziellen Kind die Aufgabe geben, ein Forschungsteam über Nikola Teslas Leben und Arbeit zu führen. Der Junge / das Mädchen, dem die Aufgabe zugewiesen wird, könnte entweder seine eigenen Forscherkollegen aussuchen (wenn er oder sie einen bestimmten sozialen Kreis in der Klasse hat) oder der Lehrer könnte diese selbst auswählen. Das Team sollte mindestens zwei Wochen bis zum Tag der Präsentation des spezifischen Themas haben. Dem Studententeam, angeführt von demjenigen mit ausländischem Hintergrund, sollte eine klare Aufgabe gestellt werden: das Leben des Wissenschaftlers erforschen, etwas Persönliches über ihn / sie entdecken, etwas Kurioses, etwas Einprägsames, etwas Bedeutendes, das zu einem Spezifischen führt Entdeckung und erstelle eine kurze Skizze damit - um sie den anderen Mitschülern zusammen mit einer klaren Erklärung des wissenschaftlichen Teils (Gesetz, Satz, Formel) zu präsentieren.  Diese Aktivität würde es erfordern, dass der Lehrer die Nationalitäten / Hintergründe der Wissenschaftler überprüft, die in der Curriculum-Agenda enthalten sind.  Einige Ressourcen für die Vorbereitung:  https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1315909/ - “Science and culture” by Maurizio Iaccarino  http://www.asa3.org/ASA/education/science/cp.htm - “Culture & Science — Cultural Influences and Effects In what ways are scientists and their theories affected by culture?” by Craig Rusbult, Ph.D. |
| IMPLEMENTIERUNG | Je nach Schullehrplan und den Fortschritten in den verschiedenen naturwissenschaftlichen Fächern, die direkt mit dieser Schlüsselkompetenz verbunden sind, könnten sich die Lehrer die Bildung kleiner multikultureller Teams vorstellen, die von einem ausländischen Studenten geleitet werden, dessen Herkunft mit dem Ursprung eines bestimmten zusammenhängt wissenschaftliche Entdeckung. Es wird Aufgabe des Lehrers sein, diese Zusammenhänge zu identifizieren und Teamarbeitsaktivitäten angemessen zuzuordnen.  Der jeweilige ausländische Student, der das Team leitet, kann mit der Aufgabe betraut werden, seinen Mitstudenten bestimmte wissenschaftliche Erkenntnisse oder Definitionen oder Formeln zu erklären, die aus ihrem geografischen Gebiet entdeckt / geschaffen / entstanden sind.  **Beispiel:**  Griechische Studenten können das Pythagoräische Theorem studieren und erklären (sogar kurze Etüden aus dem Leben von Pythagoras, das sie selbst vorbereiten). Das Team, das ein bestimmtes wissenschaftliches Thema erforscht und präsentiert, könnte Kinder aus verschiedenen Kulturen haben, einschließlich der Gastkultur, aber es sollte von einem Kind geleitet werden, das denselben Hintergrund hat wie der / die studierte Wissenschaftler / in.  **Andere Ideen:**  Isaac Newton und seine Gesetze in der Physik (englische Kinder).  Nikolaus Kopernikus im Astronomieunterricht (polnische Kinder).  Galileo Galilei in Astronomie, Physik, Mathematikunterricht (italienische Kinder).  Johannes Kepler in Astronomie und Mathematik (deutsche Kinder).  Archimedes - Astronomie und Mathematik (Griechisch und Italienisch - Sizilianisch - Kinder - Magna Grecca).  Nikola Tesla - Physik und Technik (kroatische Kinder).  Charles Darwin - Biologie (englische Kinder)  Marie Curie - Chemie (polnische und französische Kinder).  Euklid - Mathematik (griechische Kinder).  Asiatische Inder und ihre Einführung der Nummer 0 und des numerischen Zählsystems, gefolgt von einer Verbreitung des Konzepts durch die Araber, die die effektive Präsentation von unendlich großen Zahlen mit einem begrenzten numerischen Alphabet ermöglichte - Mathematik (Kinder aus Indien oder arabischen Ländern)  Die Chinesen machten den ersten Kompass (IX & XI Jahrhundert) aus Magnetit - natürlich magnetisierter Erz - Physik (Kinder aus China).  Alexander Fleming und Penicillin - Biologie (britische Kinder). |
| ROLLE DES LEHRERS | Der Lehrer gibt den Auftrag und hilft dem Hauptschüler, sein / ihr Team von 2-3 weiteren Mitschülern auszuwählen, mit denen er forschen kann. Der Lehrer überprüft das Ergebnis der von den Kindern durchgeführten Forschung und bestätigt, dass das, was sie präsentieren werden, wissenschaftlich korrekt ist. Das Forschungsteam behandelt das ihnen zugewiesene wissenschaftliche Thema ohne Teilnahme des Lehrers während des Unterrichts, der dem spezifischen Thema gewidmet ist. |
| MÖGLICHE RISIKEN UND WIE SIE SIE HANDHABEN | Das Forschungsteam findet es schwierig, mit den wissenschaftlichen Erklärungen umzugehen oder genügend Informationen über den Wissenschaftler zu finden, den sie erforschen. Der Lehrer könnte Informationen, Bücher, Online-Informationsquellen und zu untersuchende Geschichten bereitstellen. Er / sie könnte das Thema auch um eine Woche verschieben, wenn der Lehrplan dies erlaubt, um dem Team ein bisschen mehr Zeit zu geben, sich zu organisieren. |
| FEEDBACK-INSTRUMENT | Fragen an den Teamleiter (zum Beispiel ein kroatischer Student, der ein Tesla-Forschungsteam leitet):   * War es schwierig, Informationen über den Wissenschaftler zu finden, mit dem Sie beauftragt wurden? * War es schwierig, diese Informationen über eine interessante Skizze zu übersetzen, die die Person, ihren Hintergrund, ihre Lebensgeschichte usw. präsentierte? * Wie hast du dich bei der Arbeit mit deinen Kommilitonen gefühlt? * Hat es dir Spaß gemacht, mit den anderen in einem Team zu arbeiten? * Welche Fähigkeiten / Kompetenzen haben Sie bei diesem Experiment am meisten verbessert? * Wie fühlten Sie sich während der Präsentation Ihres Teams gegenüber den anderen Studenten? * Möchten Sie mehr solche Möglichkeiten erhalten? * Denken Sie, dass Sie jetzt mehr Selbstbewusstsein und eine bessere Stellung in der Klasse haben?   Diese Fragen sollten in einem persönlichen Gespräch mit dem Studenten gestellt werden. Dieselben Fragen könnten seinen / ihren Forscherkollegen gestellt werden, mit einigen Hinzufügungen wahrscheinlich, die sich darauf beziehen, wie sie ihre zukünftige Zusammenarbeit und Beziehungen mit dem ausländischen Studenten sehen, ob sie sich solchen Aktivitäten in Zukunft anschließen möchten, ob sie dies in Betracht ziehen verbesserte ihre Teamfähigkeit, Problemlösungskompetenz und die bereits erwähnten Schlüsselkompetenzen. |