

# TECHNOSPHERE

## Vorwort

„Technosphère“ ist ein ehrgeiziges Projekt, das die Schüler der Oberstufe des Sekundarschulwesens, vor allem im berufsqualifizierenden Bereich, für die wissenschaftlichen und technischen Studiengänge des Hochschulwesens begeistern soll. Diese neue Aktivität, die mit Unterstützung des Europäischen Sozialfonds von der Provinz Lüttich organisiert wird, richtet sich an alle interessierten Schulen und Lehrkräfte auf dem Gebiet der Provinz Lüttich.

Das Projekt entspricht genau den von Europa definierten Zielen: eine positive Orientierung hin zum berufsqualifizierenden Unterrichtswesen; eine Aufwertung der technischen und wissenschaftlichen Berufe; Gleichstellung von Männern und Frauen und Chancengleichheit; der Wille, Mädchen für Bereiche und Ausbildungsgänge zu sensibilisieren, die sie (oft aus Unkenntnis) nur selten wählen; die Bekämpfung des vorzeitigen Schulabbruchs und, natürlich, der Jugendarbeitslosigkeit.

„Technosphère“ möchte den Jugendlichen genauere Informationen über mögliche Studiengänge mit guten Berufsaussichten vermitteln, um ihr Interesse an einem Hochschulstudium zu wecken. Dieses mobile didaktische Tool stellt die verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Bereiche sowie die dort angesiedelten Berufe vor (Berufe mit Fachkräftemangel, systemrelevante Berufe), und setzt sich ganz allgemein mit den Berufsplänen der Jugendlichen, Jungen wie Mädchen, auseinander.

„Technosphère“ präsentiert die interessanten Zukunftsaussichten, die diese Berufe, nicht zuletzt aufgrund ihrer entscheidenden Bedeutung für die sozioökonomische Entwicklung der Region, mit sich bringen. Es gilt, den Schülern bewusst zu machen, dass sie zu Schlüsselakteuren der Gesellschaft von morgen werden können – in Bereichen, die sich ständig weiterentwickeln.

Die ausgewählten Bereiche sind:

- Naturwissenschaften
- Agrarwissenschaften, Agrartechnik
- Ingenieurwissenschaften und Technologie
- Bauwesen und Städteplanung

Das angebotene Lehrmaterial soll zugleich erzieherisch, pädagogisch und spielerisch wirken. Diese drei Aspekte sind eng miteinander verknüpft und unverzichtbar, will man die Jugendlichen für die angebotenen Inhalte tatsächlich begeistern und zugleich sicherstellen, dass die Botschaft des Projekts bei ihnen ankommt. Über das ursprüngliche Ziel hinaus geht es auch darum, ihren Wissensdurst zu wecken, ihnen Lust auf ein Studium zu machen und ihnen nicht zuletzt den Ehrgeiz zu vermitteln, eine ihrem persönlichen Lebensplan entsprechende Berufslaufbahn zu wählen.

Um den Schülern zu helfen, dieses Ziel zu erreichen, werden ihnen Schlüsselpartner wie „Cité des Métiers“ oder SIEP vorgestellt. Diese können den Jugendlichen viele zusätzliche Informationen liefern und sie dabei unterstützen, Kontakt zur Unternehmenswelt herzustellen.

Um das Interesse zu wahren und ein möglichst breites Spektrum von Bereichen und Berufen abzudecken, sollen verschiedene Themenbereiche behandelt werden. Es sind Themen unserer Zeit, die im Zusammenhang mit den dazu passenden, zukunftssträchtigen Berufen aufgegriffen werden. Jedes Thema und jede vorgeschlagene Aktivität müssen in einen Zusammenhang gebracht werden und bedürfen einer Analyse des globalen Kontextes, wie sie die allgemeinbildenden Unterrichtsfächer ermöglichen. (Geschichte und Geografie, Mathematik, Deutsch, Naturwissenschaften, moderne Sprachen...)

Das erste im Rahmen dieses Projekts behandelte Thema ist Windkraft. Dies ist kein Zufall, denn sehr viele zukunftssträchtige Berufe stehen damit in direktem oder indirektem Zusammenhang. Windkraft und erneuerbare Energien allgemein entsprechen unserem zunehmenden Wunsch, zum Wohl der kommenden Generationen auf nachhaltige Entwicklung zu setzen. Die Schüler können zu Schlüsselakteuren der Gesellschaft von morgen werden, indem sie dazu beitragen, innovative technische und wissenschaftliche Lösungen zu finden, um unseren Planeten zu schützen und zu erhalten. Es ist wichtig, sie zu verantwortungsvollen Bürgern zu erziehen, die in einer sich nachhaltig entwickelnden Welt ihren Platz finden.

Im Rahmen der ersten „Technosphère“-Aktivität wird der Klasse folgende Aufgabe gestellt: „Einen Windpark bauen, um eine Stadt mit erneuerbarer Energie zu versorgen“. Bei dieser Aktivität entdecken die Schüler nach und nach die ganze Kette von Berufen, die beim Bau eines Windparks eine Rolle spielen. (Geologe, Landmesser, Meteorologe, Windkraft-Projektleiter, Elektromechanik-Ingenieur, Bauingenieur, Elektronikingenieur, Wartungsingenieur...) Die Vorstellung der Berufe wird durch Animationen ergänzt, wobei ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis als notwendige Voraussetzung zur Schaffung der beruflichen Gleichstellung gilt. Mädchen und Jungen können sich so in Berufe von morgen hineinendenken und sich damit identifizieren.

Die Aktivität, die rund zwei Stunden dauert, soll bei den Jugendlichen Neugier und Interesse wecken. Natürlich ist es während dieser begrenzten Zeit nicht möglich, Schlüsselkompetenzen im einen oder anderen Unterrichtsfach zu vermitteln. Um die Aktivität sinnvoll zu ergänzen und nachhaltig zu gestalten, bieten wir den Lehrkräften in unserem „Werkzeugkasten“ daher ein pädagogisches Dossier an. Darin schlagen wir Ihnen Lösungsansätze vor, um die „Technosphère“-Aktivität bestmöglich in Ihr Unterrichtsprogramm einzubinden. Die Lehrpersonen, die es wünschen, können ihre Schüler so im Rahmen des Unterrichts auf die Teilnahme an der „Technosphère“-Aktivität vorbereiten und/oder das Thema in der Klasse weiterverfolgen und dabei gewisse Aspekte vertiefen.

## DER WERKZEUGKASTEN: WIE IST ER ZU VERWENDEN?

Dieser Werkzeugkasten umfasst 3 miteinander verwobene Teile:

**AUFHÄNGER**  
Warum?

**Pädagogisches Dossier :**

- Arbeitsblätter im Zusammenhang mit dem Unterrichtsmaterial
- Einschlägige Berufe

**VERTIEFUNG**

Angebot einer spielerischen Aktivität

**Das interaktive und kooperative Spiel :**

- Aufgabenstellung
- Virtuelle und erweiterte Realität

**INTEGRATION**

Die Zusammenhänge begreifen

**Die Box der Berufe :**

- Ausbildungsprogramm
- Entwicklung der Berufsvorstellungen
- Orientierender Ansatz

## ▼▲▼▲ Das pädagogische Dossier

Das vorliegende pädagogische Dossier umfasst eine Reihe von Arbeitsblättern, die bestimmte, im allgemeinbildenden Unterricht der Oberstufe des berufsqualifizierenden Sekundarschulwesens erworbene Kompetenzen nutzt. Die hier vorgeschlagenen Lernsituationen haben zum Ziel, das fachübergreifende Arbeiten zu fördern. Außerdem dienen die Arbeitsblätter dazu, bestimmte wissenschaftliche und technische Berufe näher vorzustellen.

Das Arbeitsblatt ist der Teil des pädagogischen Dossiers, in dem die zu entwickelnden Kompetenzen und die angestrebten Prozesse dargelegt werden. Es enthält Vorschläge zum Szenarium, Angaben zur geschätzten Dauer und zum Ablauf der Aktivität, und weist darauf hin, welche Grundvoraussetzungen eventuell gegeben sein müssen. Der Ablauf der Aktivität ist in mehrere Phasen gegliedert. Diese Einteilung soll dabei helfen, die Aktivität je nach der verfügbaren Zeit, nach dem Niveau der Klasse und nach den vorhandenen Möglichkeiten zur Entwicklung der Interdisziplinarität zu gestalten. Jede Lernsituation wird von pädagogischen Ressourcen und Tools untermauert, die wir den Lehrkräften zur Verfügung stellen.

Diese umfassen Arbeitsblätter für Lehrer und Schüler, Fragebogen, Vorgehensweisen, Synthesen... Diese zusätzlichen Unterlagen ermöglichen Ihnen, den Schwierigkeitsgrad der Aktivität dem Niveau der Klasse anzupassen.

Wann und wie Sie diese Hilfsmittel einsetzen, bleibt Ihnen überlassen!

Die in diesem pädagogischen Dossier vorgeschlagenen Lernsituationen sollen den Schülern ermöglichen, wissenschaftliche und technische Berufe im Rahmen eines möglichst „realitätsnahen“ beruflichen Kontextes kennen zu lernen. Meistens werden die Schüler dazu aufgefordert, Nachforschungen und Untersuchungen anzustellen, und so eine wissenschaftliche Vorgehensweise zu üben. Die Berufe, die in den Lernsituationen eine Rolle spielen, werden auch in der Multimedia-Aktivität „Technosphère“ behandelt und im dritten Teil des Werkzeugkastens, der „Box der Berufe“, detaillierter vorgestellt.

## ▼▲▼▲ Die Aktivität Technosphère

Bei der Multimedia-Aktivität „Technosphère“ wird der Gruppe ein umfangreicher Auftrag erteilt, der für die Schüler zugleich eine innovative Erfahrung bedeutet. Die Teilnehmer werden in eine ebenso geheimnisvolle wie futuristisch anmutende Welt versetzt. Sie erleben ein interaktives Spiel, bei dem es auf Zusammenarbeit ankommt und das sie vor ganz unterschiedliche Aufgaben stellt: Handhabung von Gegenständen, Beobachtung, Überlegung, Strategie, didaktische Spiele... Es kommen digitale Technologien zum Einsatz und die Schüler müssen mit Hilfe der virtuellen und erweiterten Realität bestimmte Probleme lösen.

## ▼▲▼▲ Die Box der Berufe

Um die Berufe, die in den Lernsituationen und im Rahmen der Multimedia-Aktivität „Technosphère“ eine Rolle spielen, näher vorzustellen, enthält die Box der Berufe :

- (1) Angaben zu den Ausbildungsgängen, die zu diesen Berufen führen;
- (2) Einen Link zu genauen Beschreibungen der Berufe, die bei diesem Projekt im Vordergrund stehen;
- (3) Ein von Cité des Métiers angebotenes Datenblatt „Unternehmen“, das zum Ziel hat, die akademische Welt der Welt der Unternehmen anzunähern.

Wir wünschen interessante Entdeckungen, viel Spaß ... und gute Arbeit!

Wir danken den Schulleitern, den Lehrkräften und allen anderen Personen, die zur Verwirklichung dieses Werkzeugkastens beigetragen haben.

