Schulprojekte mit KOSY

Eine Initiative von MAXcomputer

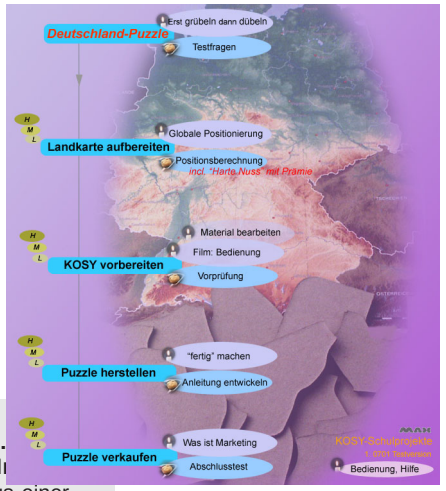
Als Hersteller des Koordinatentisch-Systems KOSY wollen wir die Anwendung unseres Produktes unterstützen. Tausende dieser Systeme werden in Schulen im In- und Ausland eingesetzt und haben sich als „Pädagogisches Medium“ bewährt. Was man im fächerübergreifenden Unterricht daraus machen kann, das zeigen unsere Schulprojekte. Dahinter verbirgt sich immer ein komplett ausgearbeitetes Anwendungsbeispiel, das den Lehrerinnen und Lehrern die Arbeit erleichtern soll. Natürlich wollen wir keine Lehrplan-Details vorschreiben, alle Unterlagen können auch modifiziert werden. Schauen Sie erst mal rein, Sie werden staunen, was man alles daraus machen kann, egal in welcher Klassenstufe oder in welcher Schulart.

Das Deutschland-Puzzle

Sagen Sie nicht:

„Deutschland, das war doch schon in der 4. Klasse dran“

Verschaffen Sie sich vor dem endgültigen Urteil erst einige Einblicke, bilden Sie ein Team von Lehrerinnen und Lehrern der verschiedenen Fachgebiete und „ziehen Sie das Projekt durch“:



Zum Projekt.....Dies ist das erste Projekt des Herausgebers, es sollte als "Pilotprojekt" verstanden werden. Der Autor ist ..... überzeugt von der Notwendigkeit eines fächerübergreifenden Unterrichts in grundbildenden Schulen. Er kennt es von seinem Betrieb: **Wissen mufl jederzeit abrufbar sein, nicht nur, wenn es gerade unterrichtet bzw. geschult wurde** - das ist die tägliche Praxis. In dem Projekt ist deshalb auch eine gewisse Erwartung versteckt, was Schüler/inn mitbringen sollten, wenn sie in die Berufsausbildung starten.

Deutsch-Aufgabe.....
ÑAnleitung entwickeln
Der folgende Auszug aus einer Produkt-Anleitung ist zu lesen und mit eigenen Worten zu

Vorbemerkung.....Projekte mit Schülern/innen durchzuführen, das ist nichts Neues. Ab etwa 2005 haben sie mit der Reform der Lehrpläne zusätzliche Bedeutung gewonnen. Die Unterrichts-Neugestaltung mit Fächerverbindungen braucht solche Projekte, mit ihnen kann am besten demonstriert und geübt werden, wie es im täglichen Leben und in der Arbeitswelt abläuft: Egal was man tut, das dazu erforderliche Grundlagenwissen beschränkt sich niemals auf ein einziges Fachgebiet.

Ein allgemein gültiges Beispiel dazu:
Wenn man etwas kocht, ist Grundlagenwissen aus folgenden Fachgebieten erforde
- Mathematik (Einkauf, Mengenumrechnung, Zeitablauf.....)
- Physik (Garzeitenabhängigkeit, Wärmekontakt und Wärmespeicherung.....)
- Chemie (Aggregatzustände, Neutralisierung, chem. Verbindungen.....)
- Biologie (Gesundheit, Hygiene, Vitamine, Tier- und Pflanzenarten.....)
- Randgebiete (Kulturelle/gesellschaftliche Bedeutung von gemeinsamem Essen, Ästh

Technische Produkte werden von jedem- und jeden Tag eingesetzt. Deshalb..... üb
Notwendigkeit zu technikorientierten Projekten.
Technik ist "Anwenden der naturwissenschaftlichen Kenntnisse" ....

Die Daten sind natürlich von der vorhandenen Maschin
- Nummer 0 (alles gleich zu fräsen)
- Vorschub 80, bei Metabo-Spindel
- Fräser 1mm
- Gesamttiefe nach Materialdicke plus 10% Zuschlag
- Teilzustellung gleich Gesamttiefe

- Spindeldrehzahl bei Metabo (BAE10) Stellung 4...6

Inseln brauchen eine andere Technologie, hier muß m

Das Puzzle verkaufen.....Es ist nac
zu tun:

Das Vertriebs-Team bilden
Es sind Schüler/innen auszu

..... gut im Zeichnen sind und
..... gut mit Menschen umgeh
..... kaufmännischen Beruf anstreben.....

Kalkulation und Marktpreis
Der Herstellungspreis .....
In einer Marktanalyse sind einerseits die Wettbewerber zu suchen und zu analysieren, andererseits muß die "Schmerzgrenze" von denkbaren Kunden ausgelotet werden.
Rückmeldungen .....

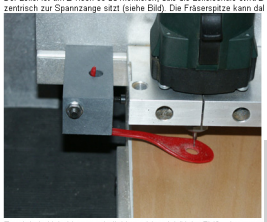
Werbemaßnahmen
Ein Prospekt ist zu entwerfen, evtl. .....
Ein Verkaufstand für das Schulfest.....
Form und Stil des öffentlichen Auftrittes sind ....
- Kleidung, Farbgebung
- Training persönlicher Verhaltensweisen
- Verkaufsargumente beim Kundenkontakt.....

Verkauf und Bilanz
Die Verkaufsaktion ist kritisch zu beobachten und Korrekturen zeitnah einzubauen (z.B. schlechte Verkäufer von der Frontlinie zurückziehen).
Rabatte in der Schlußphase müssen abgestimmt werden.

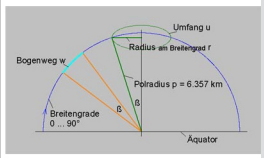
Die Gesamteinnahmen ...

Ein überflüssiger Löffel (hier im Bild aus Kunststoff) muß in heißem Zu
dicken Loch zu bohren (Pfeil).

Der Löffel ist am Z-Tisch so zu montieren, daß die Löffelschale etwa 2
zentrisch zur Spannzange sitzt (siehe Bild). Die Fräserspitze kann dal



Es wird ein Halteklotz aus beliebigem Material (Holz, PVC...) vorgesc



Die Breitengrade von 0° bis 90° haben immer den gleichen Abstand (
Der Abstand der Längengrade nimmt hingegen zum Pol hin ab. Er ist
beispielsweise 60 km, am Pol ist übrigens der Abstand 0 km. Dazu d

Der **Erdumfang am zu betrachtenden Breitengrad** ist:

$u = 2 * r * Pi$

und der Radius am zu betrachtenden Breitengrad berechnet sich aus:

$\sin ß = r/p$ also ist $r = \sin ß * p$

Damit ist..

$u = 2 * \sin ß * p * Pi$

Am 60sten Breitengrad (z.B. Südnorwegen Nähe Oslo, Finnland Nähe

mit ß = 30°

$u = 2 * \sin 30° * 6357 km * 3,14$

Die Aufgaben im Einzelnen
Es ist nacheinander Folgendes zu tun:

1. **Kartenimport**
   Im Verzeichnis `1_DeutschlandPuzzle/Ma`
   Bild-Datei zu importieren. Der linke untere Kar

2. **Rechenaufgabe zu Deutschland**
   Die Mitte Deutschlands ist etwa am 51. Breitengrad und am 10. Läng
   längsten. Dazu folgende Teilaufgaben:
   1. Suche/Markiere auf einer ausgedruckten Landkarte die Mitte.
   2. Bestimme die Breite und Länge von Deutschland in der Mitte.

   `Breite = ..... ° ..... ' entsprechend .....,.....°`

   `Lange = ..... ° ..... ' entsprechend .....,.....°`

   3. Berechne die max. Entfernungen in Deutschlands Mitte auf Grund der o.g. Winkeldifferenz auf einem separaten Blatt.

   `Maximale Nord-Sud Entfernung = ..... km`

   `Maximale Ost-West Entfernung = ..... km`

   Der saubere Lösungsweg auf einem separaten Blatt ist gefordert.

Die harte Nuß !!!!!!
Die Aufgabe mit Pramie:
100€ in die Klassenkasse der Klasse, die uns als Erste eine Lösung präsentiert.
(Die Prämie soll nur Anreiz sein und nicht überbieten werden.
Es soll Spaß bleiben und es sollen keine finanziellen Zwänge entstehen, einfach nur eine Anerkennung)

3. In den Aufgaben 1 und 2 wurde die Lage von Deutschland im globalen Positionierungssystem geklärt. Auf Landkarten ist zum Einen eine quadratische Projektion der Oberfläche durchgeführt, damit der Maßstab einheitlich ist, zum Anderen werden aber auch Längen- und Breitengrade eingezeichnet. Dazu folgende Teilaufgaben:
   1. Auf dem Koordinatentisch ist eine Deutschland-Karte im DIN A4-Format aufzuspannen.
   2. Mit einem Markierungsstift, statt eines Fräsers, ist ein Nullpunkt (Bezugspunkt) und ein Gitternetz im 100km-Abstand aufzuzeichne
      Dabei kann die Handbedienung genutzt werden.
   3. Ein beliebiger Punkt in Deutschland hat eine dazugehörige globale Koordinate. Es ist ein Hilfsmittel mit folgendem Ziel zu schaffen:

   Mit der Handsteuerung wird die X-Y-Position angefahren, an der der gesuchte Ort liegt.

Was ist "fertig" .....Im täglich
etwas angefangen, aber nicht

Der Tisch für ein gemeinsame
Geschirr, Besteck, Brot, Butter,
Familie setzt sich hin, der Vate
die Getränke ?"

Der Auftrag der Mutter lautet: "
Markus bereitet den Schlauch vor, spritzt das Auto der Mutter ab und wäscht es zusätzlich mit einem Schwamm. Dann nimmt er ein Autoledei und wischt das Auto komplett trocken, ganz besonders die Fensterscheiben. Er geht zur Mutter und meldet "Ich bin fertig".
Eine Stunde später will die Mutter wegfahren, geht in den Hof, stolpert über den Wasserschlauch, fällt hin und.....

6. **Inselfixierungen herstellen**
   Ein separater Fertigungsprozess beschäftigt sich mit den Fixierungen fi
   - Entsprechende Anzahl von Nägeln abzählen
   - 1mm Durchmesser, 10 mm Länge
   - Fahnen herstellen
   - Fahnen und Nägel verbinden

Das Bild zeigt lediglich eine mögliche Idee, z.B. echte Handarbeit in ein