

## D6 Umweltmanagement – Lösungen

1

Es ist korrekt, dass Umweltschutz kurzfristig Kosten verursacht. Der Verzicht auf Umweltschutz ist mittelfristig aber ebenfalls kostspielig – häufig sogar noch mehr! Bei einem Verzicht auf Umweltschutzmassnahmen bleiben mehrere Chancen ungenutzt: Energie- und Materialeinsparungen und die Möglichkeit, durch ein gutes Unternehmens-/Produktimage eine bessere Positionierung am Markt zu erlangen.

2

- a Individuelle Lösung.
- b Individuelle Lösung.
- c Individuelle Lösung.

3

<b>Produkt/ Dienstleistung</b>	<b>a) Lebensphase</b>	<b>b) Massnahme</b>
<b>Fahrrad</b>	Ressourcen- gewinnung	- periodische Wartung verlängert die Lebensdauer der Fahrräder - Verwendung umweltverträglicher Materialien - Occasionsfahrräder kaufen
<b>Mineralwasser</b>	Transport	- Hahnenwasser oder Wasser aus der Region - Nutzung umweltverträglicher Transportmittel (Bahn)
<b>Spargeln aus Kalifornien</b>	Transport	- lokale Saisonprodukte bevorzugen - evtl. Nutzung umweltverträglicher Transportmittel (Bahn, Schiff)
<b>Chlor</b>	Entsorgung	- Ersatzlösung suchen
<b>Aufzug</b>	Nutzung	- automatische Lichtabschaltung - Treppensteigen populär machen (Fitness)
<b>Gebäudeheizung</b>	Nutzung	- bessere Gebäudeisolation - dreifachverglaste Fenster - kürzeres Lüften im Winter - Verwendung umweltverträglicher Energie (Wärmepumpen).

4

- a Bei einem Aluminiumstuhl handelt es sich um ein ressourcenintensives Produkt. Mögliche Massnahmen sind:
  - Materialwahl: alternative Materialien verwenden
  - Materialeinsparung: weniger Material verwenden durch verbesserte Stuhlgeometrie
  - Möglichst intensive Nutzung des Stuhls
  - Möglichst lange Nutzung des Stuhls durch: Steigerung der Produktlebensdauer, Verbesserung der Wartbarkeit und der Reparierbarkeit

- b Bei einem Auto handelt es sich um ein nutzungsintensives Produkt. Mögliche Massnahmen:
- Optimierung der Funktionsweise des Produkts (z.B. Cabriolet mit einem fest montierbaren Dach, damit für den Winter kein Zweitauto notwendig ist)
  - Verbesserung der Wartung
  - Verbrauchsreduktion in der Nutzung (z.B. durch einen sparsamen Motor)
  - Abfallvermeidung in der Nutzung (z.B. Einzelteile, damit bei einem Unfall nicht grosse Stücke ersetzt werden müssen)
  - sichere Anwendung (z.B. durch automatisches Licht, Tonsignal bei Minustemperaturen, Parkhilfe) zur Vermeidung von Unfällen und damit von Reparatur- und Materialaufwand

## 5

Durch die Ersparnisse könnten die Schüler verleitet werden, das Licht länger brennen zu lassen, die Lehrer könnten helleres Licht (100 statt wie bisher 80 Watt) verlangen und der Hausmeister könnte mehr Lampen zur Aussenbeleuchtung des Schulhauses anbringen.

Zudem könnten die Lehrer höhere Raumtemperaturen fordern, die Schüler während der Pause die Fenster länger geöffnet lassen und der Hausmeister auf die bisherige Absenkung der Raumtemperaturen während der Urlaubszeit verzichten.

## 6

Obwohl die relative Umweltbelastung durch den Einsatz modernster Antriebstechnologien um 20% gesunken ist, erscheint eine stärkere absolute Umweltbelastung aufgrund des Rebound-Effekts als durchaus möglich. So wurde durch den geringeren Treibstoffverbrauch die Ökoeffizienz zwar gesteigert (relative Verbesserung). Es ist aber durchaus möglich, dass beispielsweise ein bisheriger Radfahrer aufgrund dieser Tatsache aufs Auto umsteigt, ein bisheriger Autofahrer mehr Kilometer fährt oder dank der Treibstoffersparnis einen Urlaub in Australien bucht. Dadurch wird der ökologische Gewinn häufig überkompensiert.

## 7

Individuelle Lösung.

## 8

Individuelle Lösung. Lösungsvorschlag:

## a

<b>1. Aktivität</b>	<b>2. Reduktionsmassnahme</b>
<b>An die Schule gelangen</b>	Nicht mit dem Mofa, sondern mit dem Velo zur Schule fahren
<b>Notizen machen</b>	Papier auf Vorder- und Rückseite beschreiben

## b

<b>1. Aktivität</b>	<b>2. Reduktionsmassnahme</b>
<b>Einsatz von Hilfsmitteln im Unterricht</b>	im Unterricht vermehrt mit Beamer, anstelle von OHP-Folie arbeiten
<b>Fortbewegung innerhalb des Schulhauses</b>	Treppe anstelle von Aufzug benützen
<b>Erstellung von Arbeitsunterlagen</b>	zweiseitig kopieren, weniger kopieren