

Pris au piège



Biologie

Physiologie humaine

Hear & See

Nature & technologie

Des sens aux mesures



Niveau de difficulté

facile



Taille du groupe

1



Temps de préparation

10 procès-verbal



Délai d'exécution

10 procès-verbal

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/65e5a36b011ff400029dce69>

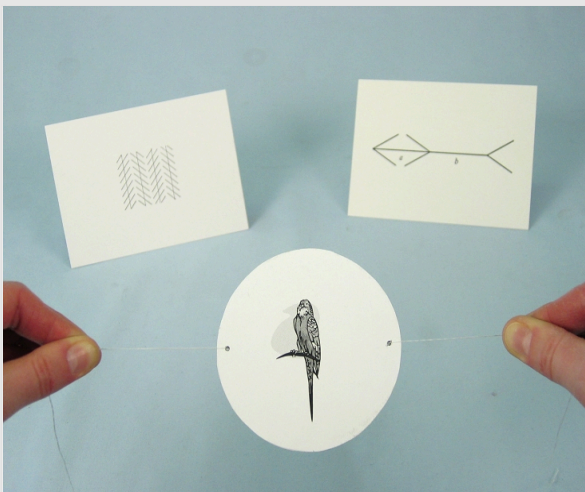
PHYWE

Informations pour les enseignants



Application

PHYWE



Réalisation de l'essai

On a l'impression d'une séquence de mouvements, alors qu'en réalité, on voit de nombreuses images individuelles qui se distinguent par le fait, que l'objet en mouvement est toujours un peu plus loin. Comme les images se succèdent si rapidement, on a l'impression que l'objet se déplace réellement. Au cinéma, 32 à 36 images par seconde sont montrées, la télévision diffuse 50 images par seconde.

Mais comment cela fonctionne-t-il ?

Autres informations pour les enseignants (1/2)

PHYWE

Prescience



Les élèves doivent savoir comment s'effectuent la prise et le traitement des images en mouvement, et pourquoi les images individuelles sont perçues comme un film.

Principe



De nombreuses images individuelles se succédant rapidement sont représentées comme un film en mouvement.

Autres informations pour les enseignants (2/2)

PHYWE

Objectif



Aider les élèves à comprendre qu'il existe différentes façons de "sur-écouter" l'œil. Ils doivent comprendre qu'il est parfois préférable de vérifier ce que l'on voit.

Exercices



Les élèves vérifient si leur perception correspond toujours à la réalité.

Consignes de sécurité

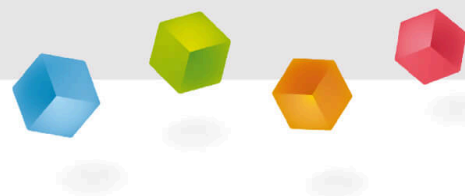
PHYWE



Les conseils généraux pour une expérimentation sûre dans l'enseignement des sciences s'appliquent à cette expérience.

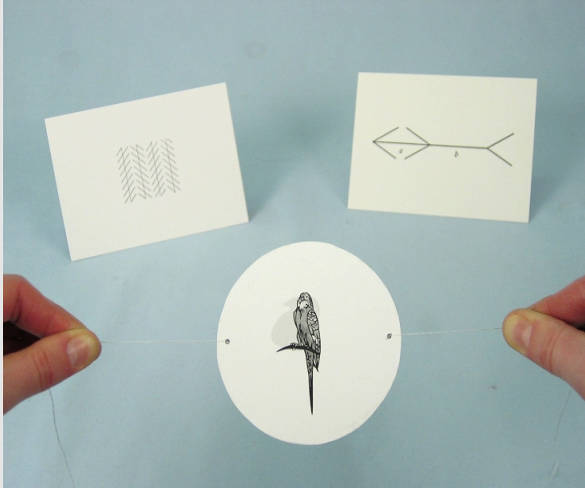
PHYWE

Informations pour les étudiants



Motivation

PHYWE



Montage de l'expérience

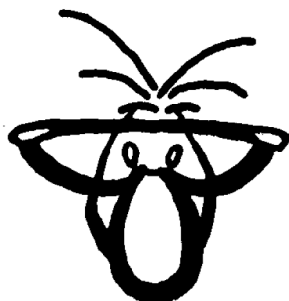
On a l'impression d'une séquence de mouvements, alors qu'en réalité, on voit de nombreuses images individuelles qui se distinguent par le fait, que l'objet en mouvement est toujours un peu plus loin. Comme les images se succèdent si rapidement, on a l'impression que l'objet se déplace réellement. Au cinéma, 32 à 36 images par seconde sont montrées, la télévision diffuse 50 images par seconde.

Mais comment cela fonctionne-t-il ?

Exercices

PHYWE

- Comment déjouer l'œil ?
- Vérifie que ta perception correspond toujours à la réalité.



Un film n'est en fait qu'une succession rapide d'images individuelles que notre cerveau reproduit sous forme de film.

☐ faux☐ correct

Matériel

Position	Matériel	N° d'art.	Quantité
1	Set d'expériences pour élèves Sens pour 15 expériences, TESS beginner Nature et Technique NT-SIN	15241-88	1

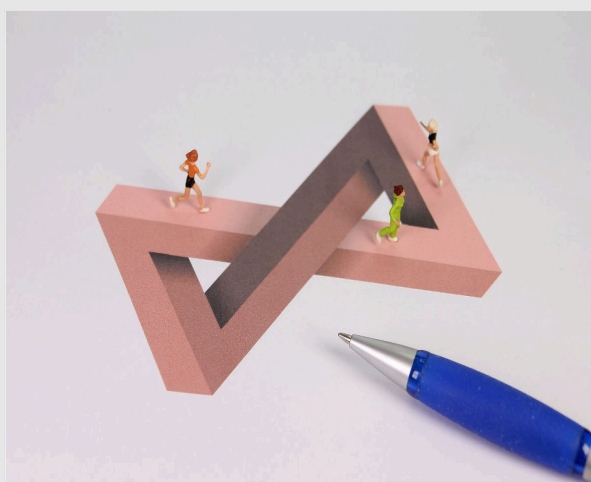
Matériel supplémentaire

PHYWE

Position	Matériel	Quantité
1	Carton blanc	1
<hr/>		

Structure et mise en œuvre (1/2)

PHYWE



Illusion d'optique ou non ?

- Observe la carte sur laquelle on peut voir la ligne avec les inscriptions 'a' et 'b'.
- Estime quelle distance est la plus longue : celle marquée 'a' ou celle marquée 'b'.
- Mesure les distances à l'aide de la règle.
- Maintenant, regarde la carte avec les quatre lignes dessinées côte à côte et hachurées en biais.
- Parmi les quatre lignes, lesquelles penchent vers la droite, lesquelles penchent vers la gauche ?

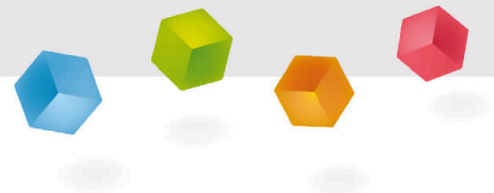
Structure et mise en œuvre (2/2)

PHYWE

- Vérifie ton hypothèse en mesurant à la règle les distances entre les lignes en haut et en bas de chacune d'elles.
- Découpe un disque rond dans du carton blanc. Mesure les distances avec la règle.
- Avec l'aiguille à tricoter, fais des trous à droite et à gauche dans le disque et attache-y une ficelle.
- Dessine une cage au recto et un oiseau au verso (un homme avec un parapluie au recto, des gouttes de pluie au verso ou autre). Le dessin du verso doit être à l'envers.
- Tiens le disque à deux mains par les rubans et fais tourner le disque de manière à ce que le fil se torsade.
- Tire maintenant sur les fils pour faire tourner le disque très rapidement.

PHYWE

Rapport



Tâche 1

PHYWE

Quel parcours semble le plus long : Segment 'a' ou 'b' ? Que constates-tu avec la règle ? Quelles lignes semblent inclinées vers la droite, lesquelles vers la gauche, et que constate-t-on en mesurant ?

Note tes observations.



Tâche 2

PHYWE

Comment expliques-tu tes estimations des longueurs 'a' et 'b' ? D'où vient l'impression de lignes inclinées ?



Tâche 3

PHYWE



Note au moins une technique pour laquelle l'illusion de l'œil est utilisée et explique comment l'illusion est utilisée pour faire tourner le disque.

Tâche 4

PHYWE

Qu'observes-tu lorsque le disque peint tourne ?

Le disque devient noir et blanc successivement.

Qu'au lieu de deux images individuelles, c'est un film en mouvement qui se déroule.

Les couleurs se brouillent et je distingue un arc-en-ciel.

Rien du tout. Je ne vois plus rien.

Film	Score / Total
Film 8: Pris au piège	0/2
Film 17: Disque peint	0/1

Somme totale  0/3



Solutions



Répéter



Exporter du texte