

Possibilités d'utilisation en cours :

Compétences qui peuvent être acquises lors de la construction et du travail avec la lampe recyclée avec LED arc-en-ciel :

- Réaliser des dessins (comme dessins de planification ou illustrations)
- Sélectionner les matériaux appropriés tout en prenant en considération le fonctionnement
- Cas échéant, utiliser les connaissances d'une manipulation responsable et durable des matériaux, conformément aux tâches données (upcycling)
- Structurer les processus de travail en étapes partielles censées et choisir les outils nécessaires
- Fabriquer des circuits électriques simples et en faire l'esquisse tout en utilisant les symboles correspondants
- Fabriquer un circuit électrique avec une LED et à ce moment-là tester le fonctionnement d'une LED et réfléchir à son implication pour l'utilisation d'énergie
- Réfléchir à des processus de travail et les évaluer.

Proposition d'utilisation des matériaux en cours

Condition d'apprentissage nécessaire : Les enfants sont capables de former un simple circuit électrique fait d'une pile, d'une ampoule et d'un interrupteur.

Préremarque : Contrairement aux ampoules, les LED's ne peuvent être utilisées que dans une seule direction. La résistance veille à ce que le courant soit régulièrement fort. C'est pourquoi une LED ne doit pas être reliée sans résistance avec la pile.

1. L'appui d'une lampe construite par un professeur, se demander pourquoi elle ne s'allume. Ici on peut, cas échéant aussi prendre déjà en premier l'étape 5 de la documentation de l'élève.
2. Fabriquer le châssis en collaboration avec le professeur d'atelier et d'activités créatives est logique.
3. Chercher une boîte appropriée. Elle devra avoir une surface solide pour la fixation du circuit électrique et permettre deux trous, par ex. du carton ou une boîte en métal. Le bois, avec les boîtes en tôle il faut percer à la machine. Ici on va mettre en pratique la pensée du upcycling, c'est-à-dire que les vieux produits ne sont pas détruits mais prennent de la valeur grâce à une autre utilisation (qu'ils auraient eu en tant que déchet).
4. A partir d'un circuit électrique connu, tester les possibilités d'emploi d'une LED. Ici on peut aussi utiliser la station énergétique (Article OPITEC 115.970). Fermer le circuit électrique en utilisant la résistance afin d'éviter une surcharge de la LED !
5. Monter la lampe selon les instructions.
6. Chercher une possibilité de renforcer la faible lumière de la LED (voir documentation pour l'élève). On peut aussi construire un abat-jour, par ex. avec un ballon gonflable comme base sur lequel on va appliquer des petits bouts de papier transparent avec de la colle de tapisier. Dès que le ballon collé est sec, les enfants coupent un abat-jour en forme de boule et le posent sur la LED.
7. S'informer des avantages des LEDs par rapport aux lampes traditionnelles : rechercher d'autres mesures à prendre pour économiser le courant.
8. Extension : concevoir un texte spécifique (instructions, description) s'informer à l'école des mesures prises en matière d'économie d'énergie. Organiser une semaine de projet sur le thème Upcycling/Upcycling.

Objectif : formation technique

Ce qui est important dans une bonne formation technique réussie, c'est que les enfants puissent concrétiser à chaque fois leurs connaissances préalables en suppositions et pour ce faire, réalisent des dessins. Après exécution, on va comparer ces suppositions avec les résultats et les évaluer. Il est préférable d'avantager les propositions de solutions personnelles, c'est pourquoi ce mode d'emploi n'est qu'UNE possibilité permettant que le montage de la lampe de table réussisse assurément. Des variantes sont expressément souhaitées, par exemple si elles sont travaillées en relation avec l'upcycling. Pour appréhender la technique, il est impératif de réfléchir à l'élimination des matériaux. L'upcycling va plus loin ; partant de l'idée que les vieux objets aussi offrent encore d'autres possibilités d'utilisation que leur emploi premier, on va leur attribuer une autre utilisation et pour ce faire, par exemple les peindre, monter, plier. Vous trouvez des idées fascinantes par ex. sur <http://www.andersdenken.at/upcycling-krativitaetstraining> (appelé le 19.06.2016).

Une définition :

Lors de l'upcycling, on va transformer des produits déchets ou matières inutiles en produits ayant à nouveau de la valeur. Contrairement au « downcycling », avec cette forme de recyclage on a un recyclage valorisé – de : <http://de.wikipedia.org/wiki/Upcycling> (appelé le 19.06.2016)