


**TOBO ACCENT 2004-05
WEST-VLAANDEREN**



JONGSTE KLEUTERS	OUDERE KLEUTERS	EERSTE GRAAD	TWEEDE GRAAD	DERDE GRAAD	EERSTE GRAAD So
BATTERIJEN VERVANGEN					

CONTEXTGEBIED	Energie Gebruiksvoorwerpen																		
INTEGRATIEMOGELIJKHEDEN	Wero-thema's BEBAT-ophaalactie Spelen – Speelgoed – de Sint																		
TECHNOLOGISCH GEHALTE	<table border="1"> <tr> <td>PROBLEEMOPLOSSEND HANDELEN</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>VERHOGEN VAN DE TECHNICITEIT</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		PROBLEEMOPLOSSEND HANDELEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VERHOGEN VAN DE TECHNICITEIT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROBLEEMOPLOSSEND HANDELEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
VERHOGEN VAN DE TECHNICITEIT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

Probleem	HOE EN WANNEER VERVANG IK DE BATTERIJEN?
Korte beschrijving Van de activiteit	De kinderen leren batterijen onderzoeken en vervangen in toestellen. Ze weten wat te doen met lege batterijen en zien het nut in om een batterijlader of een adapter te gebruiken.
Materiaal en gereedschap	Vijf voorwerpen die op batterijen werken Verschillende soorten batterijen die werken Een batterijtester Een batterijlader en enkele oplaadbare batterijen Een BEBAT-bakje en/of ton. Een verzameling batterijen door de kinderen meegebracht. Elk kind zorgt voor een voorwerp dat met batterijen werkt Tekenset.
Bibliografie	Koen Bossuyt Leerkracht 2 ^{de} leerjaar Vrije basisschool Kinderland, St-Anna 41, 8500 Kortrijk

DOELSTELLINGEN

SITUERING IN HET CURRICULUM BASISONDERWIJS (beperkt tot de technologische doelen van elke bron)													
ONTWIKKELINGSDOELEN Dienst voor Onderwijsontwikkeling	2.5												
EINDTERMEN Dienst voor Onderwijsontwikkeling	2.2	2.9	2.10										
LEERPLAN GO Gemeenschapsonderwijs	1.3	3.3	3.4	3.5	p.31								
LEERPLAN OVSG Gemeentelijk onderwijs	1.1	1.26	1.27	1.29	2.12	3.1	3.3						
LEERPLAN VVKBAO Vrij Onderwijs	6.2	6.3	6.6	6.10									

Concrete lesdoelen	<input type="checkbox"/> Herkennen, beschrijven en sorteren van verschillende soorten batterijen. <input type="checkbox"/> De functie van batterijen in gebruiksvoorwerpen verwoorden. <input type="checkbox"/> Een batterij kunnen wisselen in concrete gebruiksvoorwerpen en speelgoed. <input type="checkbox"/> Weten wat te doen met lege batterijen.
Leerplandoelen van eigen net Vrij Onderwijs	6.2 Kinderen kennen verschillende energiebronnen. 6.3 Kinderen zien in dat energie noodzakelijk is om producten te vervaardigen en technische handelingen te kunnen verrichten. 6.6 Kinderen zien in dat producten worden gemaakt volgens bepaalde technische principes. 6.10 Kinderen zijn zich bewust van de relatieve waarde van technische systemen.

GESITUEERD IN EEN MOGELIJK SCHOOLTRAJECT		
NIVEAU	TITEL	KERN INHOUD
Eerste graad	Batterijen vervangen.	Batterijen leveren energie. Batterijen testen, vervangen, verzamelen.

LESVERLOOP

Voortak:

De leerlingen brengen soorten batterijen mee. Ze brengen ook één gebruiksvoorwerp of speelgoedje mee dat op batterijen werkt: zaklamp, sprekende pop, game-boy, wekker, wandklok, nachtluchtje ...

De leerkracht zorgt voor een aantal batterijen waarvan hij zeker is dat ze nog werken; hij heeft ook enkele toestellen die op batterijen werken ter beschikking: denk ook eens aan een polshorloge – een gehoorapparaat – een PC - een gsm

1. Waarnemen van meegebrachte batterijen.

- De kinderen vergelijken gelijkenissen en verschillen

De batterijen worden op de demotafel verzameld..

Enkele leerlingen mogen een eigen verzameling maken waarvan de andere kinderen het criterium niet weten. De andere leerlingen moeten aanvullen en het criterium achterhalen.

Het criterium kan zijn: vorm – kleur – grootte – type – merk - ...

- Aflezen van “wiskundige informatie”

De kinderen zoeken naar wiskundige gegevens: plus en min, getallen, V.

In een klasgesprek wordt daarover meer uitleg gegeven. “plus en min” zijn de benamingen van de polen; 5 V staat voor vijf Volt, dat is stroomsterkte.

2. (disfunctie) Onderzoeken van vijf voorwerpen

Op de demotafel komen vijf voorwerpen die al dan niet werken. De oorzaak van disfunctie heeft te maken met de batterij: Lege batterij – batterij niet ter beschikking – batterij zit omgekeerd in toestel.

Samen met de leerkracht gaan de kinderen op zoek hoe de toestellen aan en uit geschakeld worden. Ze concluderen dat bepaalde toestellen niet werken. Ze onderzoeken de batterij.

- Waar zit de batterij?
- Hoe krijg ik het afdekklepje open?
- Zit de batterij er goed in?
- Werkt de batterij?

3. Eigen speelgoed onderzoeken.

- De kinderen zoeken uit waar de batterijen zitten in hun speelgoed. Ze vervangen hun eigen batterij door een andere batterij waarvan zij denken dat ze er ook in past. Ze houden rekening met de polen en met de voltage.
- De kinderen tekenen de batterij die in hun speelgoed over op een werkblad. Ze voorzien de tekening van de nodige wiskundige informatie: plus en min, voltage.

4. Omgaan met een batterijtester.

De kinderen kunnen in het hoekenwerk de verzamelde batterijen uittesten met de batterijtester.

De lege batterijen worden verzameld in het BEBAT-bakje.

5. Milieuvriendelijk denken

De leerkracht vertelt wat te doen met lege batterijen. Hij heeft aandacht voor de schadelijkheid voor het milieu; hij maakt eens een batterij open. De BEBAT-actie kan hier worden geduid.

Om milieuvriendelijker te handelen komt er een batterijlader in de klas. Alleen oplaadbare batterijen komen daarin. De batterijen kunnen ook vervangen worden door een adapter (transformator).