

## 2.1 Een takelwagen

Lesblad voor de leerkracht

Aantal kinderen: 2 en 2



### Doel(en) van deze activiteit (OD/ET)

De kleuters begrijpen de werking van een eenvoudige takel (katrol). (OD 2.2)

De kleuters zien in dat de takelwagen enkel functioneert als de juiste onderdelen gebruikt worden. (OD 2.2)

De kleuters bouwen de takelwagen aan de hand van een stappenplan. (OD 2.6)

De kleuters kiezen het juiste gereedschap (steeksleuteltje of schroevendraaier). (OD 2.5)

De kleuters proberen de zelfgemaakte takelwagen uit door kleine voorwerpen met het touwtje over het wieltje omhoog te hijsen en zo vooruit te trekken. (OD 2.7)

De kleuters zijn bereid om nauwkeurig en zorgzaam te werken. (ET 2.16)

**Timing:** 40 minuten

**Thema's :** verkeer, auto's groot en klein, de garage, vervoer, ...

### Materiaal dat in de doos moet zitten

Constructiemateriaal (merk Constructor)

### Beschrijving van de activiteit

1. De kinderen bouwen stap voor stap de takelwagen na m.b.v. de foto-leesfriezen.
2. Als de takelwagen klaar is, mogen ze materialen zoeken die opgetakeld kunnen worden

### Begeleiding

#### Tips

Hang aan het touwtje een magneet of een haakje om voorwerpen te kunnen takelen.

Zoek bij het klasspeelgoed takelwagentjes en kranen, liefst voorzien van een hendel waarmee je het touw kan opdraaien over een wieltje); laat de kinderen hiermee spelen in de hoeken; laat ze vergelijken met de zelf gebouwde takelwagen. (nog een ander voorbeeld : speelgoedboerderij met hooizolder voorzien van een takel)

Leg de link met het kraanwagentje van 'Pluk van de Petteflet'

### **Klassikaal**

Aan de hand van een praatplaat over het verkeer met daarop een takelwagen die een auto takelt, en een kraan die een last verplaatst, kan je de aandacht vestigen op takelen.

### **Toepassingen**

Werken met een echte katrol (vastgemaakt aan bv. het plafond): een zwaar voorwerp omhoog hijsen door met een touw naar beneden te trekken.

### **Differentiatie/uitbreiding**

Er bestaan allerlei andere voorbeelden van constructies die met dit materiaal kunnen nagebouwd worden. Een voorbeeld vind je in de leesfries 'windmolen'.

### **Observatie/evaluatie**

Kunnen de kleuters zelfstandig met de leesfriezen aan de slag? Bouwen ze door tot het gewenste resultaat? Draaien ze de schroeven voldoende vast? Experimenteren ze met de takel?

### **Dankwoord**

Met dank aan Jürgen De Bie voor het ontwerpen van de leesfriezen 'takelwagen' en 'windmolen' (Bachelorproef 2009 – 2010).

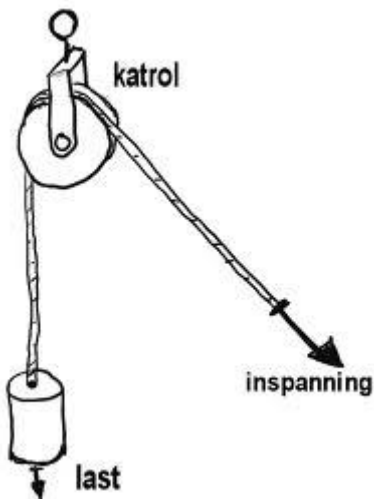
## Achtergrondinformatie

Een katrol is een werktuig waarin de trekrichting van een touw wordt omgekeerd. Hij bestaat uit een wieltje met een gleuf op de omtrek waarin een touw kan glijden. De katrol kan worden opgehangen via de as aan een haak aan bv. een gevel van een pakhuis, aan een balk in een schuur enz. Het is een veelgebruikt overbrengingssysteem dat de ene rechtlijnige beweging (een touw naar beneden trekken) overbrengt op een andere rechtlijnige beweging (een last naar boven hijsen).

Een enkelvoudige katrol (één wieltje dus) verandert enkel de richting waarin je de kracht moet uitoefenen, maar omdat je je hele lichaamsgewicht mee kan gebruiken, is het wel gemakkelijker om zo een last naar boven te krijgen i.p.v. dat je de last zelf naar boven moet zeulen.

Bij het gebruik van meervoudige katrollen kan je met weinig inspanning een zware last optillen. Bij een stelsel van twee katrollen bv. moet je maar de helft van de inspanning leveren, maar de afstand die het touw aan jouw kant aflegt is wel het dubbele van de afstand waarover de last zich verplaatst.

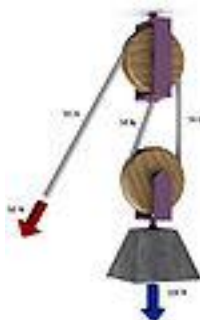
In de techniek en de fysica noemt men zo'n stelsel van meerdere katrollen een **takel**.



Bron: [www.modderpoel.nl](http://www.modderpoel.nl)



Losse katrol



Vaste + losse katrol



stelsel van katrollen

Bron: wikipedia