



## Doelgroep

Leerlingen kunnen werken met lijmkleem.

## Lesdoelen

De leerlingen kunnen ...  
... een stabiel, stevig slingerspel maken.  
... met de aangeboden materialen een werkend slingerspel maken.

## Materialen

<p>Techniekmobiel: "Techniek als fundering"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lijmknechten</li> <li>waterpas</li> <li>houten steunvoeten, korte en lange latten</li> <li>vouwmeter</li> </ul>	<p>Extra materialen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eventueel andere verbindingmaterialen naar keuze</li> <li>touw</li> <li>balletjes om aan eind van koord te hangen</li> <li>eventueel andere materialen om een toren te bouwen</li> <li>houten paaltjes als kegels (kan ook uit mobiel)</li> </ul>
--	---

## Mogelijke evaluatie

OBSERVATIE VAN DE LERAAR	Onvoldoende	Voldoende	Goed	Zeer goed
	De leerlingen kunnen ...			



# LESFICHE

*Techniek als fundering / Slingerspel*



ONTDEK  
TECHNIEK  
TALENT  
.BE

... met de aangeboden materialen een slingerspel bouwen.				
... met de aangeboden materialen een stevig en stabiel slingerspel bouwen.				
... met de aangeboden materialen een werkend slingerspel maken.				

LESGANG	LEERINHOUD	TIPS
<b>1. Probleem verkennen en formuleren</b>	We willen een slingerspel bouwen om tijdens het schoolfeest te gebruiken als animatie.	
<b>2. Ideeën verzinnen en selecteren</b>	Hoe maken we een stevig en stabiel slingerspel?	
<b>3. Concepten uitwerken en selecteren</b>	Ideeën van de leerlingen: Een stevige steun is breed onderaan. De verbindingen moeten voldoende strak zijn  Wie kan ons helpen informatie te vinden om dit probleem op te lossen: een architect, boeken over torens, Bokrijkspele..	
<b>4. Prototype maken</b>	Criteria: - Het slingerspel mag niet (om)vallen - Het slingerspel moet werken. - Alle kegels/paaltjes moet omgegooid kunnen worden	Van het slingerspel kan ook een "voegelepikspel" gemaakt worden



# LESFICHE

Techniek als fundering / Slingerspel



ONTDEK  
TECHNIEK  
TALENT  
.BE

	<p><b>Uitbreidingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- De steunen moeten op ... cm van elkaar staan</li><li>- Alle horizontale steunlatjes moeten op een hoek van 90° staan</li><li>- Alle diagonale steunlatjes moeten in hoek van 45° staan</li></ul> <p><b>Ontwerpen:</b> De lln. ontwerpen hun slingerspel op papier rekening houdend met de gevraagde criteria. Op het ontwerp duiden ze de gebruikte materialen, verbindingen en hulpmiddelen aan.</p> <p><b>Maken:</b> De lln. bouwen de basis met de materialen uit de koffer en de plusmaterialen. Ze zorgen met hun constructie dat de slinger niet telkens tegen de paal slaat</p>	
<b>5. Testen en optimaliseren</b>	<p>Is ons probleem (behoefte) opgelost? Wat kunnen we nog bijsturen?</p>	
<b>6. Presenteren</b>	<p>Hoe heb je ervoor gezorgd dat aan alle criteria werd voldaan (voor uitbreiding: gebruik vouwmeter en waterpas)? Vergelijken van de verschillende constructies.</p>	
<b>7. Duiden</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- De toren van Pisa (situering in tijd en ruimte): scheef en stabiel?</li><li>- Materialen gebruikt om slingerspel te bouwen vergelijken</li><li>- Verschillende oude spelen bespreken.</li></ul>	 <p>Foto's van oude spelen in Bokrijk</p>

