




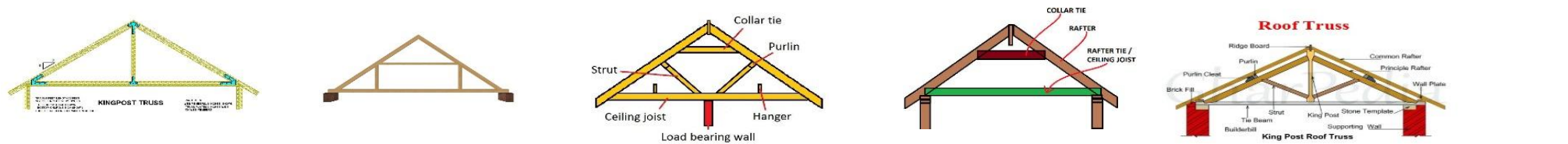
GRAAD	8	KWARTAAL	1	WEEK	2&3				
Rol spelers	Doel / Onderwerp / Inhoud / Konsepte / Vaardighede (WAT gaan ek onderrig / begelei / ondersteun ...)	Onderrigmetodes en klaskamerbestuur vaardighede (HOE gaan ek onderrig / begelei / ondersteun ...)			Hulpbronne/ LOOM (WAT gaan ek gebruik om te onderrig / begelei / ondersteun...)				
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Papier gebaseerd</th> <th>Digitaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Papier gebaseerd	Digitaal		
Papier gebaseerd	Digitaal								
OPVOEDER 	<p>Definisie van raamstrukture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doel van strukturele onderdele (komponente) in hout en staal-dakkappe (hoofstyl, hangstyl, stut, bind, dakspaar, bindbalk). - Leerders identifiseer strukturele onderdele en die soort van krag (skuif-, wringing-, aspanning-, kompressiekrag) wat op hulle in gegewe raamstrukture inwerk. <ul style="list-style-type: none"> • Gevallestudie: Elektriese torings – gebruik foto's van n reeks van toringontwerpe en let op: <ul style="list-style-type: none"> - Die verskeidenheid van ontwerpe wat dieselfde probleem doeltreffend oplos. - Die gebruik van 'n interne kruisverspanstukke en triangulering om stewigheid te voorsien. - Strukturele onderdele onder spanning/kompressie (werkblad) • Strukturele onderdele • Strukture wat oor ruimte strek: <ul style="list-style-type: none"> - Balke: staal I-balke (leer), betonlateie balk en kolom/pilaarbrug. - Alternatiewe brug ondersteunings: swaaibrûe; brûe met kabelsteunsels/kabelgesteunde brûe. - Boë: boë in geboue, brûe, damwalle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opvoeder lees en bespreek die inhoud. • Verduidelik nuwe woorde en konsepte. • Doen die aktiwiteit saam as n klas. Opvoeder lei leerders deur die stappe en verduidelik nuwe konsepte. • Opvoeder kan 'n werkblad ontwikkel en leerders kan voltooi. • Opvoeder stel die FAT bekend 	<p>Elke leerder ontvang n kopie van die notas en aktiwiteit.</p> <p>Bladsye 1 tot 5</p>	<p>www.youtube.com/watch?v=l6oyuw4VCsU</p> <p>www.youtube.com/watch?v=M2mov38DobM</p> <p>www.youtube.com/watch?v=f_yPXLcj2B8</p>					

	<p>- Vrydraende balke (kantelbalke): eenvoudige vrydaende balke/vrydraende balke met kabelsteusels/kabelgesteunde vrydraende balke.</p> <p>Strukturele mislukking – die drie waarskynlikste maniere vir strukture om te faal is:</p> <p>- Breuk van n onderdeel – weens 'n gebrek aan sterkte.</p> <p>- Buigwerk (buiging, kromtrekking) – weens 'n gebrek van stewigheid (styfheid/rigiditeit).</p> <p>- Omtuimeling – weens 'n gebrek aan stabiliteit (topswaar, smal basis)</p>			<p>www.youtube.com/watch?v=JpN6GAouo2Q</p> <p>www.youtube.com/watch?v=aKWkpZyiDIY</p>
<p>OUER</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Leerders lees deur die inhoud. Ouer en leerder bespreek. • Verduidelik nuwe woordeskat en konsepte. <p>Doen die aktiwiteit saam. Lei die kind deur die verskillende inhoud.</p>			
<p>LEERDER</p> 	<p>Leerders neem deel aan die gesprek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leerders voltooi die aktiwiteite op bladsye 2 - 5. • Hierdie moet gedoen word as 'n klas (Formele assessering) 			
<p>Informele / Formele Assesering</p>	<p>Moontlike voorbeelde en moontlike PAT 1</p>			
<p>Waardes onderrig</p>	<p>Erkenning, netheid, refleksie, kreatiwiteit, sensitiewe ontwerp</p>			

Bestudeer die tekeninge hieronder en gee 'n definisie van raamstrukture

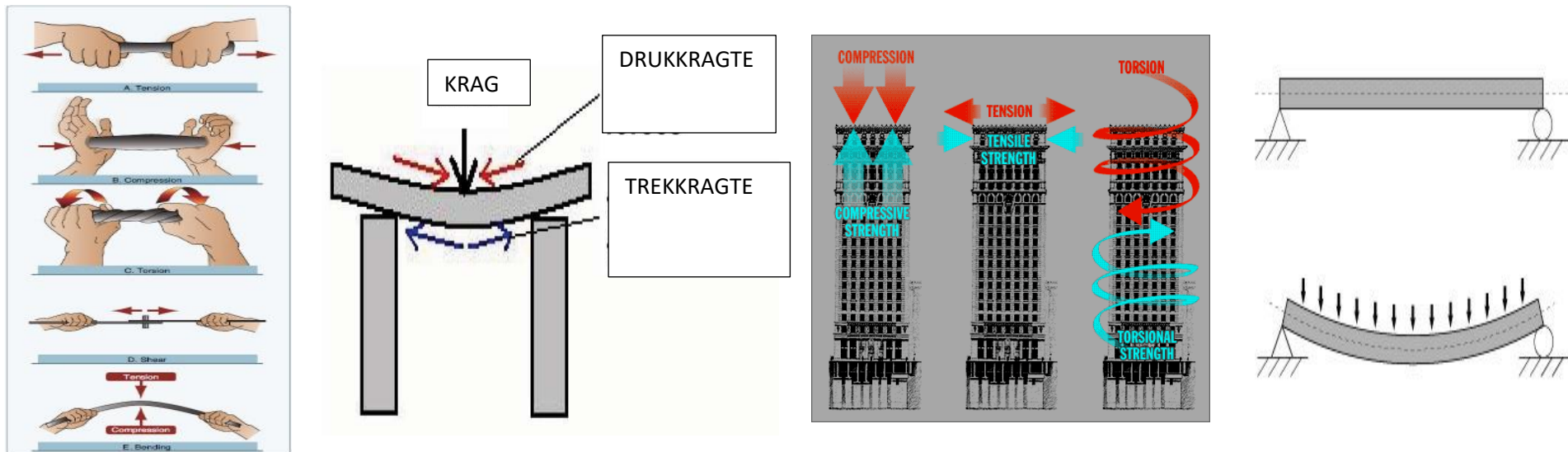


Doel van strukturele onderdele (komponente) in hout en staal-dakkappe (hoofstyl, hangstyl, stut, bind, dakspar, bindbalk).



Identifiseer die tipe en doel van die verskillende strukturele onderdele van die tekeninge hierbo

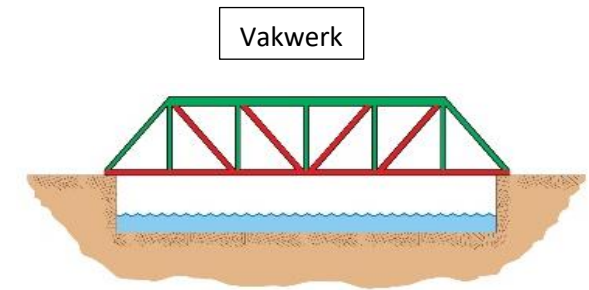
Identifiseer die soort van krag (skuif-, wringing-, spanning-, kompressiekrag) wat op hulle in gegewe raamstrukture inwerk



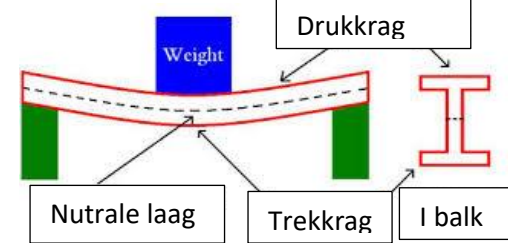
Gevallestudie: Elektriese torings - gebruik foto's van 'n reeks van toringontwerpe en let op:



- Wat is die funksie van torings?.
- Watter versterkings tegnieke word gebruik in die prente om stewigheid te voorsien.
- Identifiseer die kragte van spanning/kompresie



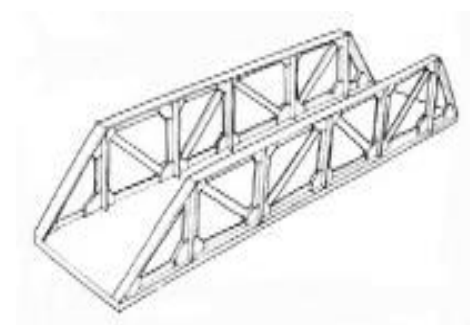
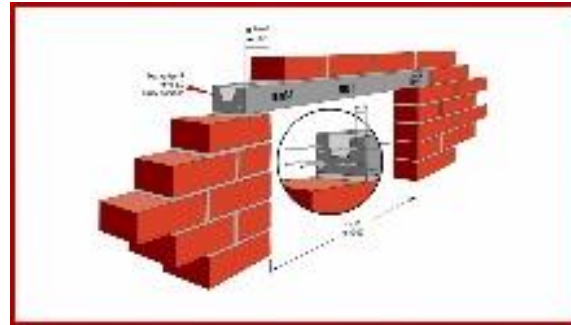
© 2012 Encyclopaedia Britannica, Inc.



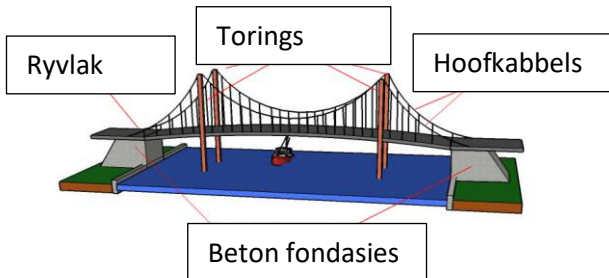
Strukturele onderdele

• **Strukture wat oor ruimte strek:**

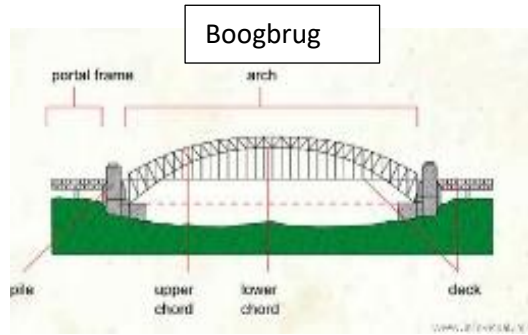
- Balke: staal I-balke (leer), betonlateie balk en kolom/pilaarbrug.



- Alternatiewe brug ondersteunings: swaaibrûe, brûe met kabelsteunsels/ kabelgesteunde brûe.



- Boë: boë in geboue, brûe, damwalle.



Vrydraende balke (kantelbalke): eenvoudige vrydraende balke/vrydraende balke met kabelsteneel/ kabelgesteunde vrydrende balke.



- **Strukturele mislukking** - die drie waarskynlikste maniere vir strukture om te faal is:
- **Breuk van 'n onderdeel** - weens 'n gebrek aan sterkte.



- **Buigwerk** (buiging, kromtrekking) - weens 'n gebrek van stewigheid (styfheid/rigiditeit).



Omtuimeling - weens 'n gebrek aan stabiliteit (topswaar, smal basis)



Riglyn vir die opstel van die Praktiese Assesseringstaak

Totaal: 70 Punte

Hierdie dokument is 'n riglyn wat opvoeders kan gebruik om hul eie assesseringstaak vir kwartaal 1 op te stel.

Leerders gaan oor die volgende vier weke met 'n praktiese projek begin om 'n model van 'n masjien te ontwerp wat graan kan vergruis om meel te maak. Daar kan al reeds na die eerste week begin word met die FAT. Leerders kan dan elke week 'n deel van die PAT voltooi, soos die konsepte en vaardighede behandel word. Die werkswyse sal dan aan leerders meer tyd gee om die PAT te voltooi.

Naam		Moontlike punt	Behaalde punt
Ondersoek (30 Punte)	Ondersoek	15	
	Ontwerpopdrag, Spesifikasies en Beperkings	15	
Ontwerp (40 Punte)	Sketse van moontlike idees	-	
	Teken 'n 3D-tekening van die finale idee in isometries en op skaal	16	
	Teken 'n werkstekening in 2D deur een aansig met afmetings volgens skaal te toon	20	
	Maak 'n skets met versterkingstegnieke [kleur, skaduering en tekstuur]	4	
	TOTAAL	70	

MOONTLIKE SCENARIO

Hoe word mielies meliemeel? Voordat masjiene uitgevind is ommieliepitte te vergruis of te maal was harde werk nodig om meliemeel te maak.

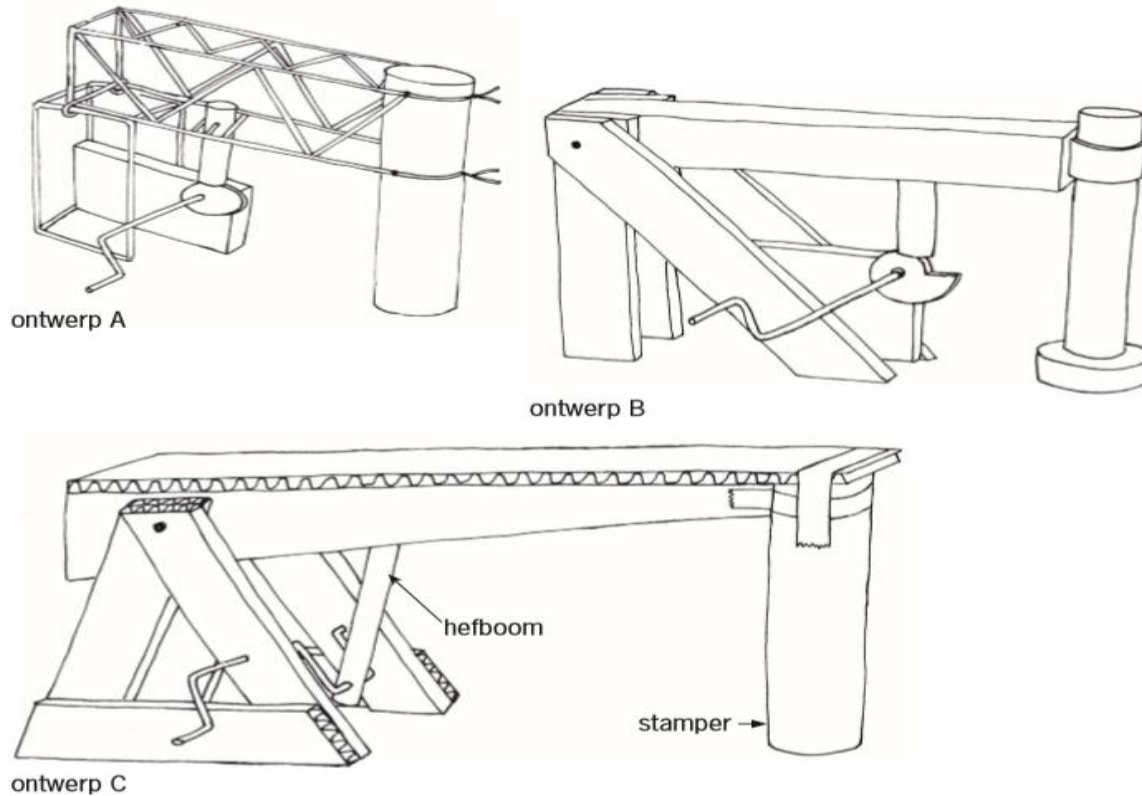
Dink na oor die volgende: Hoe sterk en stabiel is die struktuur? Watter materiaal en gereedskap het jy benodig om die struktuur te maak? Hoe maklik sal dit wees om die struktuur te maak? Hoe hard en hoe vinnig sal die stamper die vloer tref? Wat is die meganiese voordeel van die hefboom?

'n Familie, of 'n gemeenskap, of 'n onderneming wil meel en fynmeel uit mielies, koring en 'n ander graansoort maak. Hulle soek 'n vinnige en maklike manier om die meel of fynmeel te maak, wat nie baie harde-arbeid vereis nie.

ONDERSOEK

[15]

1. Onderzoek en evalueer informasie van die komplekse strukture wat reeds vir die doel gebruik word en lys die voor en nadele van elkeen.



Figuur 3: Rowwe ontwerpe deur ander mense gemaak

Kyk na:

- Die vorm en lengte van die balke en die stampers
- Die meganisme wat die balke op en af beweeg
- Hoe sterk en stabiel die struktuur is
- Hoe die verskillende dele aanmekaar gesit is

1.1 Watter idees of aspekte van die idees sal jy in jou ontwerp wil gebruik? Verduidelik waarom.

.....

[4]

Voltooi die tabel. Let veral op die laaste twee rye in die tabel wat handel oor die voor- en nadele

[11]

	ONTWERP A	ONTWERP B	ONTWERP C
Sterkte en stabiliteit van die struktuur			
Materiaal en gereedskap benodig			
Hoe maklik is dit om te maak?			
Hoe hard en vining sal die stamper met die vloer in aanraking kom?			
Meganiese voordeel van die hefboom			
Voordele			
Nadele			

ONTWERPOPDRAAG, SPESIFIKASIES en BEPERKINGS

[15]

2. Identifiseer die ontwerp konsepte van jou ontwerp:

- a. Wat is dit? (wat word benodig?)
- b. Vir wie is dit? (Teiken groep)
- c. Waarvoor is dit? (funksie)

3. Deur van die bogenoemde ontwerp aspekte gebruik te maak, voltooi die ...

ONTWERPOEDRAG.

(5)

Ek gaan 'nontwerp(wat word benodig) vir (vir wie is dit)
sodat(waarvoor is dit).

4. LYS DIE SPESIFIKASIES.

(5)

Watter verskillende meganismes kan die graanvergruiser laat werk? Watter kragte moet die struktuur in staat wees om te weerstaan?

- a. ...
- b. ...
- c. ...
- d. ...
- e. ...

5. LYS DIE BEPERKINGS.

(5)

Hoeveel tyd het ek om die model te ontwerp en te bou? Watter materiaal kan ek maklik in die hande kry om die model te bou? Watter gereedskap het ek reeds om die model mee te bou?

- a. ...
- b. ...
- c. ...
- d. ...
- e. ...

6. ONTWERP (MOONTLIKE ONTWERPE)

DOEN EERS NADAT WEEK 4 & 5 SE VAARDIGHEDE AANGELEER IS

[40]

6.1 Skets moontlike idees van wat jy beoog om te maak.

[nie vir punte]

6.2 Maak 'n 3D Isometriese tekening van 'n finale idee op skaal en met afmetings.

[16]

DOEN EERS NADAT WEEK 4 & 5 SE VAARDIGHEDE AANGELEER IS

Voorbeeld van 'n assesseringsrubriek vir die isometriese tekening	Goed 4	Voldoende 3	Elementêr 2	Swak 1
Volgens skaal geteken				
Maatskrywing is netjies en korrek gedoen				
Lynkwaliteit (donker buitelyne, ligte konstruksielyne)				
Al die hoeke teen 30 ° geprojekteer				
Totaal	/ 16			

Goed – alle aspekte is korrek uitgevoer

Voldoende – meeste van die aspekte is korrek uitgevoer

Elementêr – derde van die kriteria is korrek uitgevoer

Swak – minder as 'n derde van die kriteria is bereik

6.3 Maak 'n 2D werkstekening van een aansig met maatskrywing.

[20]

DOEN EERS NADAT WEEK 4 & 5 SE VAARDIGHEDE AANGELEER IS

Voorbeeld van 'n assesseringsrubriek vir die 2 D werkstekening	Goed	Voldoende	Elementêr	Swak
	4	3	2	1
Opskrif gegee				
Volgens skaal geteken en skaal ook aangedui				
Maatskrywing is netjies en korrek gedoen				
Lynkwaliteit (donker buitelyne, ligte konstruksielyste)				
Netheid en akkuraatheid van die tekening				
Totaal	/20			

Goed – alle aspekte is korrek uitgevoer

Voldoende – meeste van die aspekte is korrek uitgevoer

Elementêr – derde van die kriteria is korrek uitgevoer

Swak – minder as 'n derde van die kriteria is bereik

6.4 Maak 'n skets met enige twee versterkingstegnieke [kleur, skaduering en tekstuur]

[4]

DOEN EERS NADAT WEEK 4 & 5 SE VAARDIGHEDE AANGELEER IS

- 4 - Goed** – Versterkingstegnieke is netjies en korrek aangebring
- 3 - Voldoende** – Meeste van die versterkingstegnieke is netjies en korrek aangebring
- 2 - Elementêr** – Slegs 'n derde van die versterkingstegnieke is aangebring
- 1 - Swak** – minder as 'n derde van die die versterkingstegnieke is aangebring