



Achtergrondinformatie voor de leerkracht

Te gebruiken begrippen tijdens de les.



Techniek als fundering

Constructie: Een constructie is een voorwerp dat is samengevoegd uit verschillende onderdelen. Dit vormt dan een stevig geheel zoals bruggen, woningen en wolkenkrabbers. Maar ook om je heen zie je allerlei voorbeelden van constructies. Denk maar even aan bv een parasol, een trapladder, een balpen enz

Construeren: losse onderdelen samenvoegen tot één stevig geheel; de afzonderlijke onderdelen blijven zichtbaar.

Stabiliteit: Een constructie (gebouw) moet naast sterk en stijf ook stabiel (standvastig) zijn, dat wil zeggen moet in evenwicht blijven en mag niet omvallen, wegzakken, instorten, Ook de afzonderlijke bouwdelen mogen niet bezwijken onder de erop uitgeoefende krachten.

De stabiliteit van een constructie heeft vooral betrekking op de weerstand tegen horizontale krachten waardoor constructie-onderdelen van elkaar los kunnen raken. Wanneer een gebouw niet voldoende stabiliteit heeft, kan het bezwijken onder de op het gebouw uitgevoerde belastingen (bijvoorbeeld windbelasting, "eigen gewicht", trillingen, bevingen). Belangrijk is een goede overdracht van krachten naar stabiele bouwdelen, waaronder de fundering.

Denk bij het verhogen van de stabiliteit aan o.m.:

- verankeringen tussen fundering en gebouw (inklemmingen)
- windverbanden (diagonalen)
- stabiliteitswand (bijvoorbeeld een wand loodrecht op de bouwmuur)
- vormvaste panelen (betonnen elementen; bij houtskeletbouw door plaatmateriaal of schoren of beide)
- algemeen: aardbevingsbestendig maken



ACHTERGRONDEN/ BEGRIPPEN



Binnen 'constructie' vinden we drie grote delen:



Materialen (metalen en niet-metalen)

Legering: Metalen die bestaan uit twee of meer elementen, worden legeringen genoemd. Enkele ... Enkele voorbeelden van legeringen zijn staal, brons en messing.

Vormen en profielen (verband – vorm van profielen)

Verband: In de bouwkunde wordt onder verband verstaan het ten opzichte van elkaar laten verspringen van verbindingsnaden. Dit wordt gedaan om "breuklijnen" te voorkomen. Het verband zorgt voor een steviger samenhang tussen de verschillende delen.



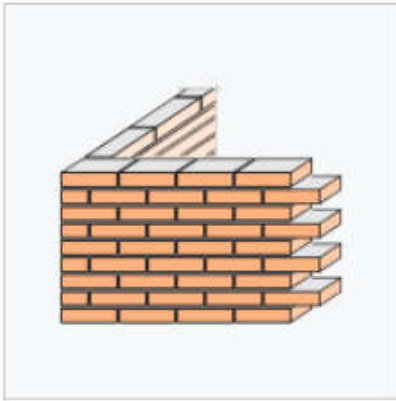


ACHTERGRONDEN/ BEGRIPPEN

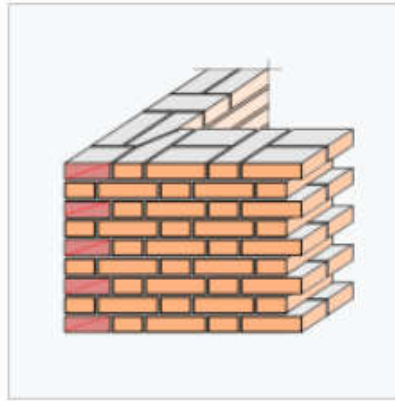


ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE

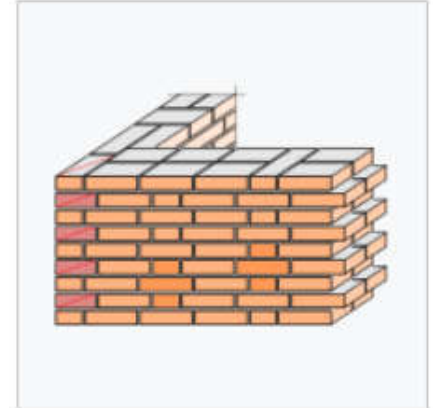
Vertandingen: Dit zijn aansluitingen of verbindingen van metselwerk, ook wel kassen genoemd. Enkele voorbeelden:



Halfsteensverband



Vlaams verband



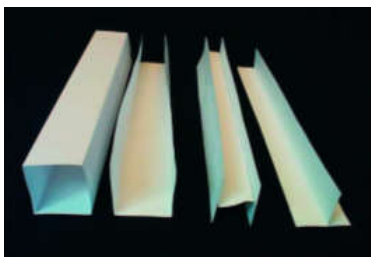
Engels verband

Een profiel: is een bepaalde vorm die je aan materiaal geeft om het steviger te maken. Je ziet het bijvoorbeeld bij het stalen frame van je fiets. Dit bestaat uit holle buizen. Dit noemen we een buisprofiel. Deze buizen zijn net zo stevig als massieve ronde stangen. Maar je hebt minder materiaal nodig. Daardoor zijn ze lichter en goedkoper.

Constructies worden steviger door het toepassen van driehoeken, bogen, door de basis breder te maken dan de top of door in verband te bouwen.

Constructies moeten sterk, stijf en toch licht zijn. Daarvoor maakt men gebruik van profielen. Profielen zijn gemaakt van repen metaal, papier of kunststof. Ze hebben een I-, L-, T-, U-, V-, of buisvorm of ze zijn geribbeld.

Constructies van papier kunnen steviger worden gemaakt door stroken papier te vouwen tot profielen.





ACHTERGRONDEN/ BEGRIPPEN



Verbindingen (vaste – losse)

Vaste verbindingen

Wanneer je een vaste verbinding probeert los te maken, dan gaat de verbinding kapot. Zo is het heel moeilijk om een spijker recht uit het hout te trekken. En wanneer twee stukken gelijmd hout van elkaar af probeert te halen, zal je merken dat de lijm het daarna niet meer doet! Het gebruik van lijm, een spijker of solderen zijn verschillende voorbeelden van vaste verbindingen.

Losse verbindingen

Wanneer je een losneembare verbinding losmaakt, kan je deze opnieuw gebruiken. De verbinding gaat niet kapot! Het gebruik van klittenband, moeren en bouten, een ritssluiting en knoppen zijn aantal voorbeelden van losse verbindingen die je kan gebruiken.

Gereedschappen

Waterpas



Lijmknecht/ Sergant



Bankschroef



Pasdarm





ACHTERGRONDEN/ BEGRIPPEN



Moeilijke woorden:

profielen:	een oneffen oppervlak, bepaalde vorm
steiger:	een tijdelijke opstelling langs huizen die bv als ladder kan gebruikt worden
inspiratie:	ideeën
oervorm:	origineel, een voorbeeld van bij het begin
massief:	solide, sterke, stevige massa
overspanning:	een brugverbinding
graniet:	steensoort, hard gesteente
pylonen:	mast, toren
spanwijdte:	afstand tussen 2 steunpunten
aquaduct:	een open waterleiding op gemetselde bogen in de oudheid