

# Ontwerp...in historische stijl

## Werkblad



<b>Techniekit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zuid Nederland</li></ul>	<b>Domein:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Constructies</li></ul>	<b>Competentie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ontwerpen</li></ul>	<b>Leergebied:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Geschiedenis</li></ul>
---	---	---	---

∞ In bijna elke stad en elk dorp vind je wel een oud gebouw. Soms is dit het station, soms het stadhuis.

1. Welke oude gebouwen vind je bij jou in de buurt? Waar wordt het voor gebruikt? En waar werd dit gebouw vroeger voor gebruikt?

Oude gebouwen in de buurt zijn:	Functie:	Vroegere functie:
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....
4. ....	.....	.....
5. ....	.....	.....
6. ....	.....	.....

- ∞ Het oudste bouwwerk in een plaats is vaak een kerk of kathedraal. Deze kunnen wel meer dan 500 jaar oud zijn! Eén van de opvallendste kathedralen van Nederland is de Sint Jan in 's-Hertogenbosch.
- 2. Je bent vast wel eens in een oude kerk of kathedraal geweest. Of misschien heb je er een op televisie of in een boek gezien. Wat weet je er nog van? Omcirkel de woorden die bij het gebouw horen.



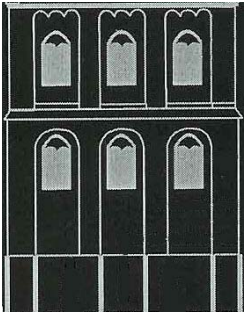
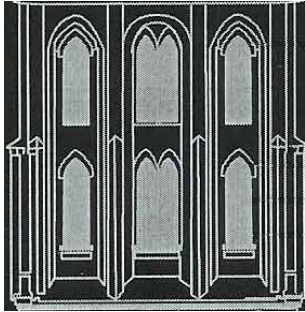
<b>Het gebouw dat ik gezien heb is:</b>	
<b>Groot</b>	<b>Klein</b>
<b>Hoog</b>	<b>Laag</b>
<b>Veel ramen</b>	<b>Weinig ramen</b>
<b>Grote ramen</b>	<b>Kleine ramen</b>
<b>Wel zuilen</b>	<b>Geen zuilen</b>

- ∞ Het bouwen van een kerk kostte veel tijd. De bouw van de Sint Jan begon in 1200. Er kwam eerst alleen een toren van bakstenen. Hier werd de kerkdienst gehouden. Toen deze na 150 jaar te klein werd voor alle bezoekers is er een stuk aangebouwd.



Het nieuwe stuk van de kerk ziet er anders uit. De mensen gebruikten een andere bouwstijl.

- 3. In de Sint Jan zijn twee stijlen door elkaar gebruikt. Bekijk het oude en het nieuwe deel van de kerk.

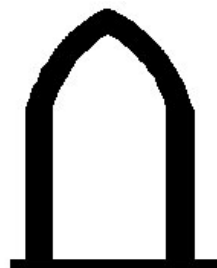
Oude stijl (Romaans)	Nieuwe stijl (Gotisch)
 <p data-bbox="288 1601 679 1630">© Stichting Nationaal Monument Sint-Jan</p>	 <p data-bbox="906 1601 1297 1630">© Stichting Nationaal Monument Sint-Jan</p>
 <p data-bbox="288 2004 679 2033">© Stichting Nationaal Monument Sint-Jan</p>	 <p data-bbox="906 2004 1297 2033">© Stichting Nationaal Monument Sint-Jan</p>

- Welke verschillen zie je als je kijkt naar de muren en ramen?

De twee bouwstijlen gebruiken rondboog en spitsboog constructies. Het dak van de kerk rust op deze constructie.



Rondboog = Romaanse stijl



Spitsboog = Gotische stijl

- Bij een ronde boog worden de zijmuren extra dik gemaakt. Waarom denk je dat dit nodig is? En waarom hoeft dit niet bij de spitsboog?

Ook zijn er ribgewelven en luchtbogen gebruikt. Hierdoor rust het gewicht van het dak niet alleen op de zijmuren.



Ribgewelf



Luchtbogen

- Stel je voor dat je een stuk van een zijmuur weghaalt. Welke constructie heeft hier denk je het meeste last van? Zet een cirkel om het goede antwoord.

Rondboog

Spitsboog

Ribgewelf

Luchtboog

Ik denk dit omdat:

In dit werkblad ontwerp je in een groep een gedeelte aan de Sint Jan. Jullie zetten dezelfde vijf stappen die een ontwerper in het echt ook zet. Zo ontdek je wat een ontwerper doet en waar hij aan moet denken.

	<b>Geef aan wat je gaat maken.</b>
---	------------------------------------

Als eerste geef je aan wat je wilt maken. Soms heeft een ontwerper van gebouwen veel vrijheid. Hij mag dan veel dingen zelf bedenken. Maar meestal zijn er al ideeën. Hier moet de ontwerper dan rekening mee houden.

Jouw opdracht is om een gedeelte aan de Sint Jan te ontwerpen. De stijl moet passen bij de rest van de kathedraal. Wat je er precies aan wilt maken, mag je zelf beslissen. Aan wat voor een gedeelte denk je?

<b>1</b>	<p>Een .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>waarin.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
----------	--



2

Schrijf op wat er in dat gedeelte moet kunnen gebeuren.

Als tweede schrijf je op wat er in het gedeelte moet kunnen gebeuren: de functies.

De volgende vragen helpen om de functies van het deel van de kerk op te schrijven.

- Waar gaat het deel voor gebruikt worden?
- Wordt het gedeelte hoog?
- Wordt het gedeelte groot?
- Komen er mensen en hoeveel tegelijk?
- Wat komen de mensen er doen?
- Moet er licht van buiten naar binnen kunnen schijnen?
- Wat voor dak komt er op het gedeelte en hoe zwaar is dit?

Schrijf op welke functies jullie deel van de kerk heeft.

2

Het deel van de kerk heeft de volgende functies:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Maak een lijst met eisen.

De derde stap is een lijst met eisen. Een ontwerper gebruikt hiervoor de lijst met functies uit stap 2. Verder moet de ontwerper zich houden aan regels. Het deel van de kerk moet bijvoorbeeld veilig zijn en het goede gewicht hebben. Ook moet de ontwerper zich houden aan de afgesproken kosten.

- A. In de oude toren van de Sint Jan zitten maar een paar kleine ramen. Dit komt omdat het dak alleen op de zijmuren rust. Met grote ramen zou de constructie minder sterk zijn.

Bekijk de verschillende constructies.

- Kun je in de muren grote of kleine ramen maken?

Rondboog	Ribgewelf	Luchtboog
		
De ramen zijn:	De ramen zijn:	De ramen zijn:
Klein      Groot	Klein      Groot	Klein      Groot

Passen kleine of grote ramen het beste bij jouw ontwerp en waarom?



Welke dakconstructie past het beste bij jouw ontwerp?

**B.** De onderdelen van het gedeelte van de kerk moeten aan elkaar gemaakt worden. Hoe kan je dat doen?

<b>3</b>	<p><b>De onderdelen van het gedeelte van de kerk worden aan elkaar vastgemaakt met.....</b></p> <p style="text-align: center;">omdat .....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">.....</p>
----------	--



4

## Maak ontwerpschetsen.

Bij stap 4 begint het ontwerpen.

Een ontwerper maakt schetsen van het gebouw op basis van de functies en eisen uit stap 2 en 3. Vaak bedenkt een ontwerper meerdere goede oplossingen. Hij kiest dan één ontwerp om uit te werken.

Lees nog een keer de antwoorden van de eerste drie stappen. Maak daarna twee schetsen.

Kies de schets die je het beste vindt passen en werk deze in het net uit.

4	
---	--



5

## Controleer het ontwerp.

In de laatste stap kijk je nog een keer goed naar het ontwerp. Je pakt de antwoorden uit de eerdere stappen erbij. Heb je overal rekening mee gehouden? Wat zou je anders moeten of kunnen doen?

- A. Kijk naar je antwoord bij stap 1.
- Is dit wat je ontworpen hebt?
  - Zo niet, wat moet je nog veranderen om aan de omschrijving te voldoen?

- B. Bij stap 2 heb je aangegeven welke functies de aanbouw heeft.
- Klopt dit in je ontwerp?
  - Zo niet, wat ontbreekt nog of moet anders?

- C. De eisen die je stelt aan de aanbouw staan bij stap 3 omschreven.
- Voldoet je ontwerp aan de eisen?
  - Zo niet, wat moet of kun je anders doen?

- D. Bekijk de ontwerpen van andere aanbouwen.
- Welke verschillen zie je?
  - Heb je een oplossing gevonden waar je zelf niet aan gedacht had?

<b>5</b>	<p><b>De aanpassingen die aan het ontwerp gemaakt moeten worden:</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
----------	--