

*Architectuur van de 20<sup>e</sup> eeuw:  
Van Flatiron Building tot Centre Pompidou Metz*



**Posterheide Brabant**

Cultuurhistorische educatie & advies

*Juliana van Stolberglaan 3  
5707 CK Helmond  
[www.posterheidebrabant.nl](http://www.posterheidebrabant.nl)*

## Inleiding

Omstreeks het midden van de 18<sup>de</sup> eeuw is er in Europa een reactie gaande op de Barok en de Rococo van de voorbije eeuwen. Men heeft genoeg van de willekeur en de gekunsteldheid en men zoekt naar wat men noemt een natuurlijke kunst, gebaseerd op redelijkheid die men in de schepping observeert.

De 18<sup>de</sup> eeuw is het tijdperk van de Verlichting waarin het geloof in de menselijke rede hoog aangeschreven stond. Men meende dat kennis en wetenschap de mens 'vrij' zou maken van overheersing. Het verstandelijk denken zou de plaats gaan innemen van gehoorzaamheid aan vorst en Kerk, de mens zou zélf beslissen wat goed voor hem was.

De Fransman Voltaire (1694 – 1778) is de representant van deze denkrichting. Daarnaast kennen wij de opvattingen van Jean Jacques Rousseau (1712-1778). Voor hem zijn er twee zaken belangrijker dan de rede: de intuïtie en het gevoel. Vanuit die gedachtegang geeft hij toe aan zijn eigen innerlijke conflicten. Dit drijft hem naar de natuur die hij beschouwt als beziel met een universele geest.

Beide verschijnselen hebben één ding gemeen: de drang naar de geestelijke vrijheid. Deze vrijheidsdrang zou twee grote omwentelingen tot gevolg hebben: 1) politieke revoluties, het einde van de absolute macht van vorsten en Kerk; 2) industriële revolutie, gevolg van de technische uitvindingen in de 18<sup>de</sup> eeuw en van de toenemende financiële macht van de koopliedenstand.

Sedert het midden van de 18<sup>de</sup> eeuw krijgen het menselijk gevoel en de verbeelding meer aandacht. Kenmerkend voor deze tendentie is de ontwikkeling van de zog. Engelse tuin. De mens imiteert hierin de woeste, ongerepte natuur, compleet met heuvels, meren, watervallen en bossen. Dit steekt schril af bij de streng geometrische geordende parken uit de Franse Barok en Rococo.

Deze nieuwe stijl staat bekend als de Romantiek. Zij vlucht uit haar eigen tijd en zoekt haar idealen in het verleden of het verre, in Neoclassicisme, Neogotiek en andere Neostijlen.

De Romantische Beweging ontstond in Engeland. In feite had de gotische stijl er nooit echt opgehouden te bestaan. Zo gebruikt Christopher Wren in de 17<sup>de</sup> eeuw gotische vormen in diverse van zijn Londense kerken. Sir John Vanbrugh verwerkte in de Engelse barokarchitectuur ook diverse malen gotische vormen.



Die Wieskirche 1745-54



Chiswick House, 1725

## Neoclassicisme in de bouwkunst

In de neoclassicistische bouwkunst wordt duidelijk dat men weer het lichaam van het gebouw wil zien in een zuiver plastische gedaante, zonder woekering van enig overbodig decor, ook zonder allerlei doorbrekingen van de wandvlakken waarmee de barok contacten tussen binnen en buiten placht te scheppen. Aanvankelijk zocht men vooral inspiratie in de scheppingen van de invloedrijke 16<sup>de</sup> eeuwse architect Palladio, op den duur echter steeds meer in

de architectuur van de klassieke oudheid die men beter dan voorheen leerde kennen.

Niet overal gelijktijdig manifesteert zich de geest van het classicisme, en niet overal op gelijke wijze. In de landen waar de barok het meest vaste voet had gekregen, dringt het classicisme het laatst door en ontwikkelt zich het zwakst.

De wortels van het classicisme liggen ver terug. Het begint al bij de Engelse architect Inigo Jones in de eerste helft van de 17<sup>de</sup> eeuw, men vindt het in bescheiden mate in het werk van Christopher Wren omstreeks 1700. Vooral Inigo Jones heeft sterk de invloed ondergaan van Palladio.

Een bijzondere stimulans kreeg het Palladianisme na 1720 door de passie van een hartstochtelijk amateur, Richard Boyle, derde graaf van Burlington. Hij ging in Italië zelf het werk van Palladio bestuderen. Met zijn lijfarchitect William Kent slaagde Burlington erin om het Palladianisme in Engeland als de overheersende stijl voor monumentaal werk te maken. Zeer bekend is het Chiswick House, een villa buiten Londen.

Het merkwaardigste centrum van het Engelse classicisme van de 18<sup>de</sup> eeuw is Bath, de modieuze badplaats van die tijd. Het meeste werk is er van de architecten John Wood Sr., en John Wood Jr. Het meest bekende voorbeeld in Bath is de Royal Crescent van de jonge Wood, een bijna eindeloos werkende halvemaan met een eindeloos gelid van Ionische wandzuilen, tegen een vlakke gevelwand, uit 1767.

Robert Adam (1728-1792) is internationaal bekend als de vader van het Neoclassicisme in Engeland. Hij bezocht Rome en Split in Joegoslavië om de ruïnes uit de Romeinse oudheid te bestuderen.



Robert Adam, Kenwood House

De heroriëntering op het classicisme van de oudheid werd in de hand gewerkt door een toenemende archeologische belangstelling en publicaties. De opgravingen in Herculaneum sinds 1738 stonden in het centrum van de belangstelling, hoewel het er nogal geheimzinnig aan toe ging en publicaties van de opgravingen uitbleven. In 1749 trok Marquis de Vandières in opdracht van Lodewijk XV met de architect Soufflot naar Italië. Eén van de doeleinden was bestudering van de tempels van Paestum. In 1753 verscheen Ruins of Palmyra van Robert Wood, in 1758 Les Ruines de la Grèce door David le Roy, in 1762 het eerste deel van de beroemde Antiquities of Athens door Stuart en Revett. Johann Winckelmann, de geleerde Duitse classicus, publiceerde in 1763 een Geschichte der Kunst des Altertums. Wedgwood kopieerde Griekse vazen uit de 5<sup>de</sup> eeuw v. Chr., die toentertijd beschouwd werden als Etruskisch.

In Frankrijk was en bleef het architectenvak in handen van vaklieden die aan tradities gebonden waren. Van Palladianisme is in Frankrijk geen sprake. De verandering in de bouwkunst manifesteert er zich aanvankelijk als een heroriëntatie op strak werk uit de tijd van Lodewijk XIV. De meest representatieve figuur van de kentering is Jacques-Ange Gabriël (1698 - 1782). Van hem zijn de twee grote blokken aan de Place de la Concorde in Parijs die

de toegang naar de Rue Royale flankeren. Het meesterwerk van Gabriël is het Petit Trianon in het park van Versailles (1762).

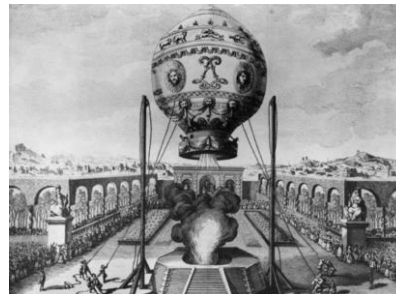
Een mijlpaal in de ontwikkeling van de Franse architectuur naar een strenger wordend classicisme is de kerk van Ste. Geneviève, sinds de Revolutie bekend als het Panthéon, in Parijs, naar ontwerp uit 1777 van Soufflot. Plattegrond en gewelven gaan terug op byzantijnse kerken als S. Marco te Venetië, de porticus lijkt op die van het Pantheon te Rome, het exterieur van de koepel heeft veel weg van die van St. Pauls te Londen. In het interieur overheerst het beeld van lichtheid, vooral door zo veel mogelijk gebruik van zuilen i.p.v. solide muren en pijlers.

Tegen 1780 begint het classicisme in Frankrijk een principiële karakter te vertonen. Het heeft een theoretische voedingsbodem gekregen en het is geladen met heroïsch sentiment. Men put uit het verrijkte arsenaal van de antieke vormenschat, maar gaat daarmee zeer vrijmoedig om. Het gaat erom om de oudheid te overtroeven in fantastische composities.

Twee architecten representeren het bizar- monumentale en het heroïek-grandioze op zeer drastische wijze, gedeeltelijk in uitgevoerd werk, maar het onbelemmerd in hun getekende idealen: Claude- Nicolas Ledoux en Etienne-Louis Boullée. De persoonlijke houding van Ledoux vindt men weerspiegeld in zijn Barrière de la Villette in Parijs, een van de toekantoren die kort vóór de Revolutie van 1789 rond de stad werden gebouwd. Voor Boullée gold de bol als een element met de hoogste waarden, omdat deze door zijn symmetrie en gelijke uiterlijk en 'zachte en vloeiende' lieflijkheid van de omtrek alle voordelen van een ruimtelijke vorm in zich verenigde. De bolvorm had voor hem bovendien een actuele betekenis: in 1784 waren de gebroeders Montgolfier voor het eerst met een ballon opgestegen. Daarmee was de zwaartekracht overwonnen. In hun constructies voegden Ledoux en Boullée zich bijna naadloos in het Classicisme van rond 1800.



Ontwerp Boullée, ca. 1800



Ballonvaart gebr. Montgolfier, 1784

Hoogst invloedrijk op deze Franse architecten was het werk van de Romeinse graveur Piranesi (1720-1778). Piranesi was bekend in geheel Europa vanwege zijn prenten van gebouwen in Rome en van Romeinse oudheden. In zijn etsen lijken de gebouwen het werk van reuzen. Naast deze sterke belangstelling voor de oudheid getuigt een aantal etsen echter ook van romantische ideeën, in zijn belangstelling voor vroege bouwvormen als piramiden en Dorische zuilen van de tempels van Paestum.

Rond 1800 was de situatie drastisch gewijzigd ten opzichte van die van 1750-1760. Toen was het rococo de vijand. Nu was het gedachteloos overnemen van de oudheid de wetgever. De weinige architecten die rond 1800 werkelijk creatieve ideeën ontplooiden gebruikten de bouwvormen van Grieken en Romeinen dan ook met de grootst mogelijke vrijheid. Een voorbeeld daarvan is Sir John Soane (1753-1837) die in 1788 met de bouw van de Bank of England begon. In het interieur bespeurt men een zeldzaam gevoel voor een integraal oppervlak van de wanden. Muren gaan geleidelijk over in gewelven.

Echter al vóór 1780 was het classicisme reeds in geheel Europa doorgedrongen. In 1775 begint men in Brussel met het Koningsplein in de bovenstad. De Brandenburger Tor in Berlijn met zijn strakke Dorische orde door C. Langhans dateert uit 1789. Zelfs in Amerika verbreidt de classicistische

stijl zich met de komst van de Europeanen in de villabouw, zoals in de villa van Monticello door Thomas Jefferson.

In de 19<sup>de</sup> eeuw, met name tussen 1820 en 1840, was het classicisme het meest correct neo-Grieks te noemen. Echter niet altijd ging de voorkeur uit naar antiek Griekse bouwvormen, zoals in de Arc de Triomphe en de Madeleine-kerk in Parijs, beide uitgesproken Romeinse bouwvormen en beter geschikt in de empire-mode. Voorbeelden van fraaie neo-Griekse bouwvorm zijn het British Museum in Londen door Sir Robert Smirke, in 1823 begonnen, de Propyleeën in München, uit 1846, door Leo von Klenze, het Walhalla bij Regensburg door von Klenze en het Altes Museum in Berlijn door Schinkel, uit 1822-1830. Een van de beste voorbeelden van neo-Griekse bouwvormen in Amerika is William Strickland's Philadelphia Merchants' Exchange uit 1832-34.

## Romantiek en bouwkunst

De romantiek leidde in de bouwkunst tot een herwaardering van bouwstijlen uit het verleden. Het neoclassicisme was hierin al voorgegaan, maar na ca. 1810 zien we dat ook andere dan alleen de Griekse en Romeinse bouwkunst van betekenis werden. Die ontwikkeling werd bevorderd door twee verschijnselen uit de romantische cultuur, het nationalisme en de daarmee samenhangende interesse in de eigen geschiedenis; op de tweede plaats de opleving van het kerkelijk leven na de antigodsdienstige stemming van de 18<sup>de</sup> eeuw. In bijzondere gevallen zocht iedere maatschappelijke groepering naar die bouwstijl uit het verleden, die het beste bij haar 'imago' paste.

Een illustratie daarvan zijn de bouwwerken die rond het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw werden aangelegd aan de Ringstraße in Wenen. Het beursgebouw werd door Theophil von Hansen (1813-91) opgetrokken in de stijl van de renaissance, het tijdperk waarin het moderne commerciële denken was ontstaan. De Votivkirche door Heinrich von Ferstel (1856-79) is gebouwd in neogotische stijl. Dezelfde architect bouwde de Neue Universität am Ring in de stijl van de rijpe renaissance. Het gebouw verwijst naar de tijd toen in Oostenrijk het humanisme bloeide. Voor het stadhuis gaf men de voorkeur aan laatgotische vormen. De architect Friedrich von Schmidt (1825-91) nam de rijk gedecoreerde stadhuisen als voorbeeld die ruim drie eeuwen vroeger het zelfbewustzijn van de Duitse steden uitstraalden. Het parlamentsgebouw van Theophil von Hansen heeft de strenge neoklassieke vormen van de Griekse architectuur, compleet met een monumentaal beeld van Pallas Athena. Deze verwijzing naar de stad Athene moet het democratisch gehalte van het eigen politieke systeem benadrukken. Soortgelijke overwegingen lagen ten grondslag aan de vormgeving in laatrenaissancestijl van het Burgtheater, het Natuurhistorisch Museum en de Staatsopera.

Ook in andere steden in Europa zien we, zij het meestal op kleinere schaal, dat afhankelijk van de eigen relatie tot het verleden en de functie van het gebouw gekozen werd voor bouwwerken in historische stijl.



Barry en Pugin, Houses of Parliament. Londen

In Engeland bestond veel belangstelling voor de 'neogotiek', zoals deze herleving van de middeleeuwen wordt genoemd. In feite was de gotiek in Engeland zelfs nooit weggeweest. Ook in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw bouwde men er incidenteel nog kerken in een gotische stijl. Maar vanaf ca. 1830 kwam er

een geweldige ervaring. Het parlamentsgebouw in Londen, dat in de jaren tussen 1840 en 1865 werd gebouwd volgens plannen van Sr. Charles Barry (1795—1860) en August Pugin (1812—52), is er een voorbeeld van.

In Frankrijk publiceerde de architect Eugène Viollet—le—Duc kort na het midden van de eeuw zijn *Dictionnaire de l'Architecture Française du XI<sup>ème</sup> au XVI<sup>ème</sup> siècle*, en legde daarmee de grondslag voor een wetenschappelijke bestudering van de middeleeuwse kunst. Tevens maakte hij daarmee het uitgebreide vormenrepertoire van de middeleeuwen toegankelijk voor architecten in geheel Europa. Zijn betekenis op de Europese bouwkunst van de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw is zeer groot geweest. Niet alleen had hij invloed op de vele kunstenaars die in middeleeuwse trant wilden bouwen en de tekeningen uit zijn boeken als voorbeeld namen met hun ontwerpen. Ook vele restauratiearchitecten lieten zich door zijn vormenrepertoire leiden. Dit resulteerde niet altijd tot goede restauraties omdat men bij het toepassen van bepaalde technieken en vormen niet altijd rekening hield dat ze in werkelijkheid maar een beperkte toepassing hadden gekend, zowel in geografische opzicht als in tijd.

Vooraf de katholieke kerk zou in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw een belangrijke bijdrage leveren aan de verspreiding van de neogotiek; in Nederland zijn daarvan vele goede voorbeelden bewaard gebleven. Maar ook de overheid zou herhaaldelijk op deze stijl teruggrijpen, bijvoorbeeld bij de bouw van het Rijksmuseum en het Centraal Station in Amsterdam, beide door Pierre Cuypers (1827—1921).



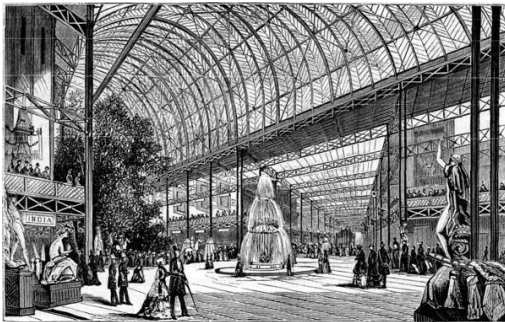
Ste Clotilde, Parijs, 1857

Elders zien we mengvormen van renaissance en barokstijlen. Karakteristiek voor de 19<sup>de</sup> eeuw zijn de grote gebouwencomplexen die min of meer samenhangen met de nieuwe vorm, functie en sociale structuur van de steden: theater—, concert— en universiteitsgebouwen, bouwwerken voor openbaar bestuur enzovoort. De Opera in Parijs, gebouwd door Charles Garnier, is een goed voorbeeld van dergelijke imposante architectuur. De invloeden van verschillende bouwstijlen kunnen erin worden aangewezen. Elders bestaan zulke gebouwen uit lange gevels van meerdere verdiepingen, die over het algemeen sober zijn versierd en op de keper beschouwd, functioneel zijn aangelegd. Daarnaast hebben ze vaak representatieve midden— of hoekdelen, die versierd zijn met aan de barok herinnerende gevelpartijen. Een voorbeeld van zo'n complex is de polytechnische school van Gottfried Semper (1803—1879) in Zürich (1858—64).

Naast de interesse voor bouwstijlen uit het verleden manifesteerde zich in de 19<sup>de</sup> eeuw herhaaldelijk een interesse voor een puur functionele wijze van bouwen. De bouwtechnieken hiervoor ontwikkelden zich het eerst in civieltechnische werken als bruggen maar kregen al snel in bredere kring bekendheid, vooral wanneer men er op de grote wereldtentoonstellingen uitgebreid kennis van had kunnen nemen. Na 1850 werden dezelfde technieken geleidelijk aan toegepast voor gebouwen, eerst voor bouwwerken van meer prozaïsche aard, zoals fabrieken en loodsen, daarna ook voor andere structuren. Rond 1851 bouwde Joseph Paxton (1803—1865) het

Crystal Palace ter gelegenheid van de wereldtentoonstelling die in dat jaar in Londen gehouden werd. Het gebouw, dat in 1936 na een brand gesloopt werd, was volledig opgetrokken uit geprefabriceerde bouwdelen van staal en glas. Niets in dit enorme bouwwerk herinnerde aan de oude traditie in de architectuur waarin de stijl van de klassieken een grote rol speelde. En in Frankrijk bouwde ingenieur Gustave Eiffel (1832—1923) een 300 meter hoge toren voor de wereldtentoonstelling van 1889, in dezelfde techniek waarmee hij tevoren spoorwegviaducten had aangelegd: ijzer.

Dit alles riep nog in de 19<sup>de</sup> eeuw zelf een reactie op, die vroeg om meer handmatig vakmanschap. Engeland liep daarin voorop met kunstenaars als William Morris met zijn 'Arts and Craft—beweging', Norman Shaw en de architect Charles Mackintosh. Zij streefden naar een vakmatige en 'eerlijke' architectuur en namen stelling tegen de industriële productie, waaraan naar hun mening geen eerlijk handwerk meer te pas kwam. Een deel van deze kunstenaars zou later deel gaan uitmaken van de Art Nouveau—beweging.



Joseph Paxton, Crystal Palace, 1854

### Andere neostijlen in de 19<sup>de</sup> eeuw

Naast de neogotiek ontstond in Engeland uit een onrustig exotisme een cultus van Chinese vormen voor tuinpaviljoens en dergelijke minder monumentale bouwwerken. Al spoedig volgden Perzisch-Indische vormen. Een enkele keer vond de quasi-Indische stijl toepassing op grote schaal. Het bekendste staaltje daarvan is het Royal Pavilion in Brighton uit 1815, een Koninklijke opdracht door John Nash die men in het algemeen kent als een verdienstelijk classicist. Spanje kende in de latere 19<sup>de</sup> eeuw een ware wederopleving van Moorse bouwkunst zoals die van het Alhambra in Granada. Mooie voorbeelden van de wederopleving zijn bijv. het Estácio Rossio in Lissabon, het Plaza de España in Sevilla of het Casino in Murcia.

In Duitsland was er veel belangstelling voor neo-Ottomaanse bouwstijl. Mooie voorbeelden vindt men in Potsdam of Dresden.



Casino, Murcia.1847

België kende op zijn zoektocht naar identiteit op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw veel belangstelling voor exotische stijlen uit Afrika en Azië, getuige de vele gebouwen in de dierentuin van Antwerpen.

## IJzer: nieuwe technische mogelijkheden

De 19<sup>de</sup> eeuw was het tijdperk van de grote ingenieursprestaties en technische uitvindingen. Als gevolg van de Industriële Revolutie die in het eerste kwart van de 19<sup>de</sup> eeuw van Engeland naar het Europese vasteland overwaaide, ging de behoefte aan nieuwe gebouwtypen voor het transportwezen en de industrie hand in hand met de ontwikkeling van moderne technieken die dit nieuw soort gebouwen mogelijk maakten. De moderne bouwkunst is daarom in deze tijd minder het werk van architecten dan van ingenieurs die het nieuwe materiaal ijzer op soms gedurfde wijze toepasten. Terwijl de architecten over de ontwikkeling van een nieuwe, aan het machinale tijdperk aangepaste, stijl discussieerden, gaven de zuivere ingenieursontwerpen een tot dan toe ongekende helderheid in vormgeving te zien. Ingenieurs ontwierpen een groot aantal utiliteitsgebouwen, zoals bruggen, viaducten, stationsgebouwen, expositiehallen en textielfabrieken. Aan grote tentoonstellingshallen, vaak bestemd voor tijdelijk gebruik, werd echter geen kunstzinnige waarde toegekend. De overweldigende indruk die zij maakten, werd als tijdelijke fascinatie gezien. Daarom zijn de wortels van de moderne architectuur in het verborgene gebleven.

Vanwege talrijke branden in Engelse spinnerijen was men op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw ertoe overgegaan om fabrieksgebouwen te ontwerpen met gietijzeren kolommen. Daarmee begon de eerste grootschalige toepassing van ijzer in de architectuur. Het eerste gebouw waarbij enkel ijzer als bouw materiaal was gebruikt, was de brug bij Coalbrookdale in 1777-79. Op het Europese continent bleef de toepassing van ijzer aanvankelijk achter bij die in Engeland. In 1825 nam men in Frankrijk de Engelse uitvinding van de in profielvorm gewalde spoorrails over. Tegelijk met de groei van de ijzerindustrie kwam de glasindustrie op: in het eerste kwart van de 19<sup>de</sup> eeuw werd het goedkope oliepapier door glazen ramen vervangen.

Perfect gebouwde broeikassen kende men al in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw. Echter pas rond 1830 raakte het bouwen ervan in ijzer wijdverspreid door het geringe gewicht en de smalle profielen die ermee mogelijk waren. Beproefde oplossingen werden nu ook bij andere bouwprojecten toegepast, zoals bij de glazen dakbedekking van winkelgalerijen.



Glasgow, Wintergardens, 1864

Voor grote tentoonstellingsgebouwen golden bijzondere eisen en ontwerpcriteria. Belangrijk was de snelheid waarmee gebouwd kon worden, en de geringe kosten. Voor de 'Great Exhibition' in 1851 in het Londense Hyde-park ontwierp John Paxton het 'Crystal Palace', gebouwd in ontelbare in serie geschakelde afzonderlijke onderdelen. De bouwtechniek werd sterk gemechaniseerd. Het gebouw kreeg een ongewoon aanzien, temeer daar identieke bouwdelen zo waren beschilderd dat gelijksoortige onderdelen gelijke kleuren kregen: de stijlen geel, de regels blauw en de dakliggers rood. Stevig was de constructie echter allerminst. Er was bijvoorbeeld niet voldoende stevigheid tegen winddruk. Dat bleek jaren later bij de wederopbouw in Sydenham, toen een vleugel van het gebouw instortte.

Toch verdwenen ook bij grote tentoonstellingshallen de dragende constructies weer onder allerlei versieringen, er vóór gebouwde stenen gevels en monumentale poorten. De zichtbare ijzerconstructie bleef vooral beperkt tot

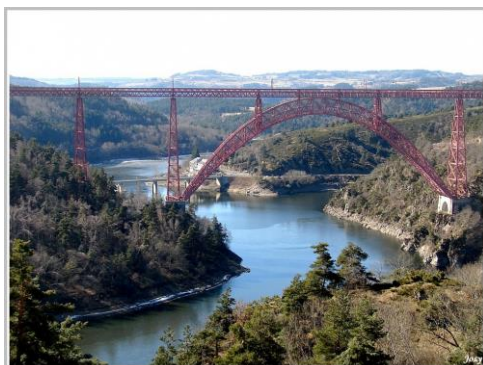


bruggen, vuurtorens en andere technische bouwwerken. Deze gespletenheid werd vooral bij de spoorwegstations duidelijk. De uiterlijke verschijning van stations was slechts veranderde kopie van de protserige stadsgebouwen met hun op historische stijlen geïnspireerde versieringen. Deze discrepantie valt ook goed te bespeuren in het gebouw van de Bibliothèque Ste. Geneviève te Parijs, tussen 1845 en 1850 door Henri Labrouste gebouwd. In het interieur zijn gietijzeren kolommen en dakspanten te zien, terwijl de buitengevel in een verheven Italiaanse renaissancestijl is gebouwd.



Henri Labrouste, Bibliothèque Ste. Geneviève. 1845-50. Ex- en interieur

Sinds de eerste grote Wereldtentoonstelling in Hyde Park in Londen was het gebruikelijk om bij tentoonstellingen nieuwe architectonische ideeën te testen. Zo bouwde men in New York in 1853 al een eigen Crystal Palace, en de gebouwen voor de wereldtentoonstellingen in 1855, 1867, 1878, 1889 en 1900 in Parijs, in 1873 in Wenen en in 1876 in Philadelphia werden ten dele in dit nieuwe type ontwerpen gehouden. De meest opmerkelijke tentoonstelling in dit verband vond in 1889 plaats. Op deze wereldtentoonstelling waren twee opmerkelijke gebouwen: de Halles des Machines, een nieuwe ontwikkeling van Britse experimenten met beglaasde daken, en de Eiffeltoren, een stalen toren die in die tijd het hoogste gebouw ter wereld was. De Halles des Machines had een spanwijdte van 115 meter. Nieuw bij de Eiffeltoren was de toepassing van staal, een belangrijke stap naar de staalskeletgebouwen van de 20<sup>e</sup> eeuw. Bij de bouw van de toren kon Eiffel de ervaring gebruiken die hij had opgedaan bij de bouw van de brug over de Douro in Portugal en bij de werkzaamheden aan het Garabit-viaduct in 1884. Gustave Eiffel nam persoonlijk alle risico's van het bouwwerk op zich om twijfels aan de veiligheid te ontzenuwen. Hij voegde zelfs bouwtechnisch volstrekt overbodige elementen toe om het vertrouwen in de stabiliteit te vergroten, met name de tot aan het eerste platform reikende bogen.



Gustave Eiffel, Garabit-viaduct. 1884

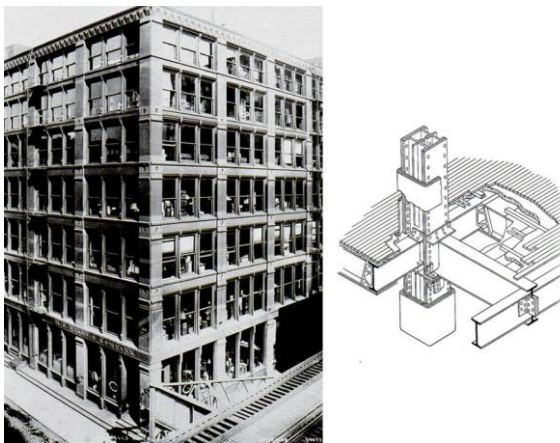
Toen de grondprijzen stegen, zag men kans om dankzij de nieuw ontwikkelde skeletconstructies huizen met meer verdiepingen te bouwen. Deze huizen werden aan de buitenzijde echter conventioneel met steen bekleed. Bouwstijl en bouwtechniek moesten eerst opnieuw worden geïntegreerd. De eerste schreden in die richting zou men in Amerika zetten, Chicago, niet in Europa.

## Chicago School

Chicago maakte in de 19<sup>de</sup> eeuw een ongeremde groei door. In 1830 werd, met gebruikmaking van de voor VS uniforme kaartkwadraten, het eerste grote bouwperceel aan de monding van de Chicago River uitgezet. In 1900 woonden hier al 1,7 miljoen inwoners. Er werd snel en eenvoudig gebouwd, bij voorkeur met de in 1832 ingevoerde 'balloon-frame' constructie. Houten latten werden daarbij op korte afstand op een fundament geplaatst en met een diagonale bekisting verstevigd. De onderdelen waren door staalspijkers verbonden.

Langzaam maar zeker kwamen de huizen dicht op elkaar te staan, werden hoger en hadden vaste muren nodig. Zij- en achtermuren werden gemetseld en de ramen direct geplaatst. Houten balken, waarvan de lengte was afgestemd op de altijd even brede perceelbreedte, vormden de tussenvloeren. Slechts de diepte van het huis varieerde. Na 1855 werd op kleine schaal gebruik gemaakt van gietijzeren geveldelen. De meeste huizen bleven echter van hout, en het daarmee gepaard gaande risico bleek dan ook in 1871, toen een groot deel van de stad in vlammen opging bij de 'Grote Brand'. Na een tweede grote brand in 1874 werden pas serieuze pogingen ondernomen om brandveiliger te bouwen. De 'safe' methode van het bouwen met steen kreeg nu de voorkeur.

Door de speculatieve uitbuiting van de schaarse percelen in het centrum groeiden de huizen in Chicago gelijkmatig in de hoogte en in grote blokken. Met de toenemende hoogte namen ook de voordelen van het bouwen met ijzer toe. De fundamenten hoefden minder gewicht te dragen. Op de benedenverdieping waren dikke muren niet meer nodig: zo konden de benedenverdiepingen met grote etalageruiten gunstig worden verhuurd als winkelruimte. De voorwaarden voor het bouwen van flatgebouwen werden geschapen: de uitvinding van het brandveilige staalskelet, de techniek voor fundamente met voldoende draagvermogen, en de veiligheidslift die het eerst in 1857 was gepresenteerd. Door dat laatste werden de voorheen goedkopere etages nu de duurder.

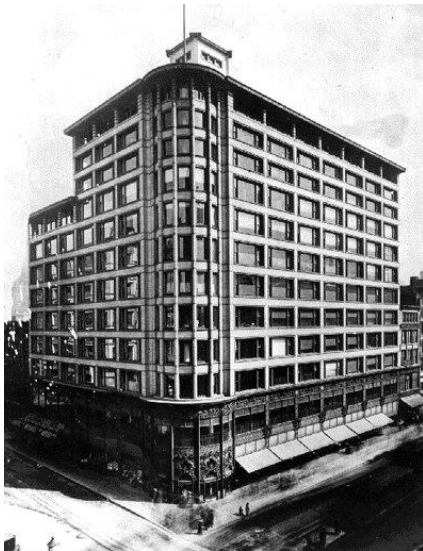


William LeBaron Jenney, 1<sup>o</sup> Leiter Building, Chicago. 1879

Tot een van de eerste nieuwe oplossingen van de 'wolkenkrabber' hoort het Leiter Building uit 1879, ontworpen door William LeBaron Jenney. Grote glazen ramen en het ontbreken van ornamenten en gevelbekroning gaven het gebouw een zakelijk-functioneel uiterlijk. Andere architecten die tot de Chicago-School behoorden, waren o.a. John Holabird, Martin Roche, Henry Hobson Richardson, Dankmar Adler en Louis Sullivan. Richardson en Sullivan zochten uitdrukkelijk naar een kunstzinnige vormgeving voor de commerciële bouwprogramma's. Richardson accentueerde zijn gladde, machtige gevels met grote raamopeningen en rondbogen. Sullivan ging van een fundamentele opvatting uit. Hij verdeelde het gebouw naar drie functies: de begane grond voor winkels en voor ontsluiting van etalages daarboven. Daarboven een willekeurig aantal identieke etages met kantoreenheden. De bovenste etage

werd als afsluitende lijst geaccentueerd. Daarmee kreeg Sullivan's ideale flatgebouw-type het karakter van een klassieke zuil: basis, schacht en kapiteel. De representatieve waarde van een gebouw was in de ogen van Sullivan belangrijk. Veel aandacht schonk hij aan de geveldecoratie, bestaande uit rijke, aan de art-nouveau verwante ornamenten.

Met grote snelheid ontstonden steeds hogere flatgebouwen, waarbij Chicago en New York elkaar afwisselend overtroefden. Omdat de straten beneden daardoor donkerder werden, werd in 1898 voorgesteld om de hogere delen van de torenflats tot een kwart van het grondoppervlak te beperken. In 1916 werd dit schema in de bouwverordeningen van New York opgenomen.



Louis Sullivan, Carson Pirie Scott Building  
Chicago, 1903



Daniel Burnham, Flatiron Building,  
New York. 1903

## Architectuur in het 1e decennium: Art Nouveau – Jugendstil

Tegen het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw ontstond er in Europa een nieuwe reactie op de historische bouwstijlen van deze tijd. Bij deze beweging stond in eerste instantie niet zozeer de constructie als wel de decoratie op de voorgrond. Het lag daarbij in de bedoeling een ornamentele stijl te ontwikkelen die iets volledig nieuws moest zijn. Deze richting werd in Frankrijk en België allereerst bekend onder de naam Art Nouveau. De Duitse variant heette Jugendstil. Zij verbreidde zich over Centraal-Europa en Italië, en kwam in een hoogst curieuze variant in Catalonië tot ontwikkeling in het werk van Antonio Gaudí. Ook in andere landen bleek de Jugendstil richtinggevend. Een bijzondere betekenis kreeg deze beweging in Wenen, waar de Sezession-stijl niet alleen tot een verrijking van de vormtaal leidde, maar ook in het werk van architecten als Hoffmann grotere vrijheid in uitdrukking en durf tot experimenten met zich bracht. Deze fase vormde de overgang naar de grote revolutie in de architectuur van de 20<sup>e</sup> eeuw.

Aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw vluchtte de zich politiek steeds meer bedreigd voelende burgerij in de dromen van de decoratieve kunst. Men zou het een postromantische vlucht uit de almachtige wereld van de industrie kunnen noemen. De decoratiewoede lijkt op zelfbedrog van de burgerij tegenover de maatschappelijke omwentelingen.

Op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw beslisten centrale bestuursorganen vaak over te volgen stijl en volgden de door vele nieuwe bouwtijdschriften verspreide standaarden (voor bijv. stations, markthallen, postkantoren, woningen). Architecten wendden eraan ontwerpen aan te bieden waarin stilistische alternatieven aangegeven waren. Het is daarom begrijpelijk dat vooral in de provincie nieuwe bewegingen opkwamen die regionaal denken en moderne kunst tot hun programma maakten. Dat geldt zowel voor Nancy, Darmstadt, Glasgow als Barcelona.

Het begon echter in Brussel. Daar was vanwege een economische groei, gecombineerd met een sterke positie van de burgerij en van de Socialistische partij een nieuw type opdrachtgever vertegenwoordigd. Pogingen om de stad naar het Parijs van Haussmann her in te delen, mislukten. Het smalle burgerhuis bleef bepalend voor de stad. Juist beperkingen ten aanzien van de vorm van het perceel en het gebrek aan concepten voor de stadsontwikkeling waren een uitdaging voor de fantasie van de architecten. Dit artistieke klimaat was bijzonder gunstig voor de ontwikkeling van de Art Nouveau. Industriëlen en jonge advocaten bezorgden de kunstenaars opdrachten. Zo koos de ingenieur Tassel bij de bouw van een nieuw huis de nog onbekende Victor Horta als architect. Zijn huis wordt beschouwd als het eerste rijpe voorbeeld van Art Nouveau.



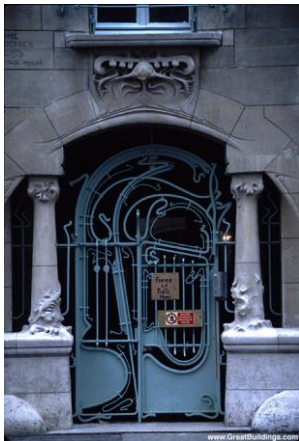
Victor Horta, Tasselhuis, Brussel, 1893-4

In het Tassel - huis combineerde hij glas en ijzer, de eerste toepassing ervan in een woonhuis. Deze toepassing gebruikte hij ook in het Maison du Peuple, gebouwd tussen 1896 en 1899 voor de Belgische arbeiderspartij. Deze opdracht had hij te danken aan de progressief - liberalen. De bouw ervan werd

grotendeels gefinancierd door de industrieel Ernest Solvay, een sociaal bewogen ondernemer.

In het voormalige woonhuis en atelier van Horta is nu het Horta-museum gevestigd. Het pand is zeer luxueus en lijkt veel groter dan dat het is. Dat komt door de ruimtelijke effecten die Horta toepaste, zoals een gebogen glazen dak en tegenover elkaar geplaatste spiegels. De nadruk ligt, zoals gebruikelijk bij Horta, op de centrale hal.

In de Parijse architectuur gaf Hector Guimard de toon aan en werd een van de belangrijkste Art Nouveau architecten van Frankrijk. Tijdens een reis naar Brussel in 1895 ontdekte hij het werk van Victor Horta. Teruggekomen in Parijs paste hij direct een ontwerp voor een woonblok 'Castel Béranger' aan. In zijn metro- ingangen komt de Art Nouveau van Guimard tot een hoogtepunt. Guimard maakte veelvuldig gebruik van ijzer en glas. Zijn decoraties zijn ontleend aan de natuur. Andere belangrijke architecten in Parijs waren Frantz Jourdain, Henri Sauvage en Auguste Perret.



Hector Guimard, Castel Béranger, Parijs. Ca. 1890

Nancy werd al spoedig het tweede centrum van Art Nouveau in Frankrijk. De stad was enorm gegroeid nadat Frankrijk in 1871 de Elzas en delen van Lotharingen aan Duitsland had moeten afstaan. Vele rijke burgers en academici die niet in Duitsland wilde wonen, verhuisden naar Nancy. De vraag naar luxe voorwerpen groeide dan ook sterk. De belangrijkste kunstenaar in Nancy was Emile Gallé. Hij richtte zijn eigen atelier op, waar hij meubels ontwierp. Steeds meer ging hij zich echter toeleggen op de productie van glas. Onder zijn leiding groeide het atelier uit tot een fabriek van ca. 300 werknemers. Louis Majorelle was een belangrijke meubelontwerper.

De kunstenaars in Nancy vormden een hechte groep met een duidelijke gemeenschappelijk kenmerk en een vormgeving die sterk geïnspireerd was op de natuur. Er wordt dan ook gesproken over de 'school van Nancy'.

De nieuwe theorieën stonden het gebruik van alle materialen toe, indien ze maar stijlvol in het geheel pasten en openlijk zichtbaar waren. De fundamentele opzet van bouwwerken stond nauwelijks ter discussie. Het was meestal in het interieur dat zich de noviteiten openbaarden: ornamenten in krachtige bewegingen, fijngevoelige kleurstellingen en verrassende combinaties van materialen als hout, ijzer en glas. Inspiratie voor deze nieuwe, uit constructieve elementen ontwikkelde ornamentiek met zijn sierlijk gebogen lijnen die vooral Henry van de Velde op meesterlijke wijze beheerste, kwam uit de grafische kunst van die tijd. Zoals reeds in het geval van de 'Arts and Crafts Movement' waren kunst en handwerk in gelijke mate in de experimenten betrokken.

In deze tijd van experimenten kon de Art Nouveau/ Jugendstil geen uniforme stijl ontwikkelen. Wanneer men bij de ontwerpen van de architecten in Frankrijk, België, Oostenrijk, Duitsland en Schotland naar een gemeenschappelijke noemer zoekt, vindt men die het eerst in de hang naar de natuur en in de voorliefde voor de uiterlijke verschijning van 'natuurlijke'

vormen. De decoratieve lijnvoeringen bij de gebouwen in de Romaanse landen staat in contrast met de ontwerpen in de Angelsaksische landen, waar een voorkeur voor rechthoekige vormen bestond.

Tijdens de bloeitijd van de Europese Art Nouveau/ Jugendstil tussen 1890 en 1906 stonden architecten en ontwerpers plaatsvervangend voor de stijlrichting van hun land: Van de Velde en Horta voor België, Hoffmann en Olbrich voor Oostenrijk, Guimard voor Frankrijk, Mackintosh voor Schotland en Gaudí voor Spanje.

Zoals zou blijken, was deze gewaagde en levendige entree in de 20<sup>e</sup> eeuw eerder een glanzvolle afsluiting van een tijdperk dan een nieuw begin. Het tijdperk van de vele imitaties in stijl en vorm had overduidelijk niet geleid tot een nieuwe eigen stijl.

Antoni Gaudí i Cornet is de belangrijkste vertegenwoordiger van het Modernismo, de Catalaanse variant van de Jugendstil. Al spoedig raakte hij in de ban van de romantisch- nationalistische renaixença- beweging. Gaudí liet zich bij zijn bouwen inspireren door vormen in de dieren- en plantenwereld. Hij paste deze vooral toe bij de bouw van boogvormen en zuilen. De door hem ontworpen bogen hadden een nieuwe - op de gotiek teruggrijpende - vorm. Zuilen werden meestal in een schuine stand geplaatst. Door zijn vertrouwdheid met metaal kwamen zijn fantasievolle ideeën het eerst tot uitdrukking in smeedijzeren objecten.

In 1878 leerde hij graaf Eusebi Güell kennen, een bankier en industrieel die zijn trouwe mecenas en opdrachtgever zou worden. In hetzelfde jaar begon hij aan Casa Vicens in Barcelona. Voor Güell begon hij in 1885 aan het Palacio Güell, een belangrijk werk in zijn architectuurontwikkeling. Vanaf 1883 zou hij zich gedurende veertig jaar bezighouden met de bouw van de Sagrada Família. Revolutionaire statische problemen, bijvoorbeeld voor de Sagrada Família, beproefde hij altijd eerst uit aan de hand van draadmodellen. Tussen 1900 en 1910 ontstonden o.a. Parque Güell, Casa Batlló en Casa Milá. Gaudí ontwierp altijd zelf de inrichting van zijn gebouwen.



Gaudí, Casa Batlló, 1904-6

Otto Wagner werd in 1894 hoofd van de afdeling architectuur aan de Weense Akademie van Beeldende Kunsten. Hij werd spoedig een van de leidende figuren in de functionele architectuur. Hij speelde een grote rol bij de aanleg van de Weense Stadtbahn. Zijn architectuur wordt gekenmerkt door strakke, geometrische grondvormen. Wagner koos duurzame materialen. In 1899 sloot hij zich aan bij de Sezession. In 1905 verliet hij echter al de groep, samen met o.a. Klimt en Moser. Beroemd is zijn Postsparkasse in Wenen.

Josef Hoffman was een leerling van Wagner en speelde een belangrijke rol in Wenen. Zijn grootste bekendheid kreeg hij echter met de bouw van een villa in Brussel, Palais Stocklet. De laatste toonaangevende architect was Adolf Loos. Zijn architectuur is echter zo streng en sober dat hij zeker als belangrijke voorloper van de moderne beweging in de architectuur genoemd kan worden. Dit blijkt vooral aan zijn huis aan de Michaelplatz.

Omdat het traditionalisme in Duitsland een belangrijke rol speelde, ontwikkelde de Jugendstil zich hier nogal laat. De vernieuwing kwam uit onverwachte hoek.

In München richtte een groep schilders in 1892 de 'Münchener Sezession' op. Zij organiseerde tentoonstellingen met werk van buitenlandse kunstenaars. In het tijdschrift 'Pan' werd aandacht besteed aan de beeldende kunst en kunstnijverheid. Veel Duitse kunstenaars werden spoedig beïnvloed door de Engelse Arts and Crafts Movement en de Glasgow School. De architect Hermann Muthesius was hiervoor in belangrijke mate verantwoordelijk. München was aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw een belangrijk cultuurcentrum waar veel kunstenaars zich vestigden.

Naast München was Darmstadt een belangrijk Jugendstil- centrum. In 1899 vestigde de Hamburgse kunstenaar Peter Behrens zich in de stad. In Darmstadt hield hij zich met name met architectuur bezig. Dankzij de groothertog Ernst Ludwig von Hessen heerste in Darmstadt rond 1890 een bijzonder gunstig klimaat. Rond 1899 vatte hij het idee op om in Darmstadt een kunstenaarskolonie op te richten. Als locatie werd de Mathildenhöhe gekozen, een heuvel in de nabijheid van de stad. In de architectuur op Mathildenhöhe blijkt dat de Duitse Jugendstil naar de abstract- geometrische richting ging neigen als gevolg van de invloed uit Oostenrijk. Op de Mathildenhöhe werden ateliers en woonhuizen gebouwd. Van de kolonie werd een bouwtentoonstelling gemaakt. Het meest in het oog springende gebouw is de Hochzeitssturm, ontworpen door Olbrich voor de tentoonstelling van 1908. Deze toren was een geschenk van de stad ter ere van het tweede huwelijk van de groothertog.

Vanaf ca. 1875 werd in Praag veel gebouwd. De industriële revolutie had een enorme aantrekkingskracht en voor de grote toename van de bevolking moest in hoog tempo woonruimte gebouwd worden. Jonge architecten kregen de kans om hun ideeën in de praktijk te brengen en veel gebouwen werden in Art Nouveau-stijl gebouwd. Het Huis van de Representatie is het culturele en sociale centrum van Praag. In dit Art Nouveau-gebouw zijn een concertzaal, een café, een restaurant, danszalen en expositieruimten. Het werd tussen 1906 en 1911 door Osvald Polivka gebouwd. Aan het rijk uitgevoerde interieur werkte een groot aantal kunstenaars mee, onder wie Alphonse Mucha.



Charles Renny Macintosh, Willow Tearoom, Glasgow.1903

De belangrijkste vertegenwoordiger van de Art Nouveau in Glasgow is Charles Rennie Mackintosh. Hij was de leider van de 'Glasgow Four'. Deze groep bestond verder uit zijn vrouw, haar zuster Frances Macdonald en haar echtgenoot Herbert Macnair. Mackintosh legde zich toe op architectuur, schilderen, grafiek en woninginrichting.

De kenmerken van de Glasgowse Art Nouveau zijn rechte lijnen en geometrische vlakverdeling, die vaak uitmonden in een gestileerde roos in pastelkleur. Mackintosh' lievelingskleur was wit. Het hoogtepunt van Mackintosh is de Glasgow School of Art, waar nog steeds kunstonderwijs wordt gegeven. Mackintosh kreeg vooral erkenning in Oostenrijk en Duitsland. Hij onderhield nauwe betrekkingen met de Wiener Sezession. In 1903 voltooide Mackintosh de Willow Tearoom, die in 1978 op de oorspronkelijke plaats gereconstrueerd is.

## Frank Lloyd Wright

In 1893, toen Frank Lloyd Wright het bureau van de befaamde architect Sullivan verliet, vond in Chicago de 'Columbian World Exposition' plaats. Die tentoonstelling betekende met zijn orgieën van wit pleisterwerk de doodsteek voor het functionalisme dat in het verborgene van de utiliteitsarchitectuur ontkiemde. Zij luidde de triomftocht in van de academische architectuur in Amerika. Waarschijnlijk heeft vooral het Japanse paviljoen op genoemde tentoonstelling de aandacht van Wright gevraagd.

Al vóór de eeuwwisseling formuleerde Wright in een aantal artikelen de belangrijkste principes die hij in al zijn werk zou aanhouden. Volgens deze uitgangspunten moest alles worden vermeden 'wat geen werkelijk nut of doel had'. De zichtbare elementen moesten echter elk een eigen karakter krijgen en desondanks steeds op het geheel betrekking hebben. Individualiteit was één van zijn favoriete termen: "*Er zijn zoveel verschillende huizen als er mensen zijn...*". Wrights' wantrouwen tegenover de industriële standaardisering berustte vooral op diens persoonlijke ervaringen met de verkrijgbare bouwmaterialen. In de handel waren geen uni-stoffen voor vitrage, geen effen vloerbedekking etc. te krijgen. Dat maakte een grote hoeveelheid detailtekeningen nodig die volgens de vastgestelde architectonhonorering niet vergoed werden, omdat die geheel en al op de rationele inzet van verkrijgbare geprefabriceerde materialen was afgestemd. Al in 1889 had Wright zich met een eigen kantoor gevestigd in Oak Park, een buitenwijk van Chicago.



Frank Lloyd Wright, Robie House. Chicago, 1906-09

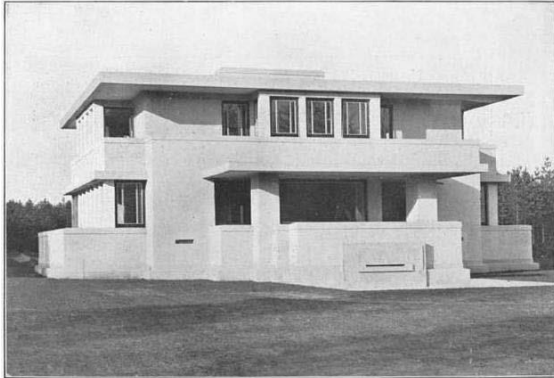
De prairievlakten van het Amerikaanse Middenwesten gaven de naam aan zijn vroege ontwerpen. De aanblik van deze huizen wordt bepaald door het respect voor de stille uitgestrektheid van het landschap en negeert de feitelijke concentratie van de bebouwing van de voorsteden. Dit komt tot uitdrukking in de geringe glooiing en het vooruitsteken van de daken, de lage dakgoot, de brede schoorstenen en de uitgebreide tuinmuren. Ondanks de uitgesproken horizontale belijning hebben de huizen meer dan één woonlaag. Elke deftige grootsheid van een herenhuis ontbreekt. De ingangen zijn vaak verstopt, nauw en vol hoekjes. Daarmee gaf Wright vorm aan zijn idee dat het huis een 'onderdak' moest zijn. Zo vond hij kleur ook minder belangrijk. Veel aandacht besteedde hij aan de ramen die hij vaak in lange rijen rangschikte. Het ontwerp van de plattegrond groepeerde de ruimten vaak in een kruisvorm met verplaatste assen rond een centrale grote open haard.

Zijn doel was een architectuur ontwerpen als een door mensen geschapen eenheid, gefundeerd op praktische, maar niet pragmatische overwegingen. Het hoogtepunt van zijn prairiehuizen was het Robie-House in Chicago. Het interieur is direct afgestemd op de uitwendige horizontaliteit van het dak. Woon- en eetruimte, gescheiden door trap en schouw, zijn door de brede ramen weer aan elkaar verbonden. Zijn concept van de binnenruimte werd meer en meer het duidelijke kenmerk van zijn architectuur. Hij had een groot respect voor natuurlijke materialen. Staal en beton waren de nieuwe materialen



die de architectuur van hun behouden de vormen konden bevrijden. Omdat hij zich realiseerde dat handwerk duur was geworden aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, richtte hij zich op machinale methoden en prefabricage.

In 1909 verliet Wright Chicago en zijn gezin en begon aan een reis door Europa. In deze periode ontstond zijn boek "*Uitgevoerde bouwwerken en ontwerpen*" als afsluiting van een persoonlijk tijdvak en als inspiratie voor Europese architecten. Zo reisde de jonge Nederlandse architect van Robert van 't Hof naar Amerika en bouwde daarna bij Utrecht Villa Henny in de trant van Wrights' architectuur. Ook Berlage reisde naar Amerika en deed, nog geheel onder de indruk, verslag op en bijeenkomst van ingenieurs en architecten in Zürich: "...deze ruimten, waarvan de grote originaliteit en misschien het beste wordt aangeduid met de term 'plastisch'...".



Robert van 't Hof, Villa Henny. 1916

## Berlage en de Amsterdamse School

De bouw van de Beurs, tussen 1893 en 1903, bracht Amsterdam in een stroomversnelling op het gebied van vormgeving. Formeel getuigt het gebouw van een vurig verzet tegen de toepassing van neostijlen, zoals Cuypers in het Rijksmuseum gedaan had. Berlage zocht naar een eigen stijl die bepaald werd door de aard van het volk en de tijd. Berlage wilde de ideeën van Viollet-le-Duc (nadruk op constructieve zuiverheid) en Semper (doelmatige schoonheid, eerlijkheid in keuze en toepassing van materiaal) combineren. Hij interpreteerde de bouwkunst als een ambachtskunst. Bouwkunst was voor hem dan ook in eerste instantie constructiekunst. De architectuur moest op organische wijze worden vormgegeven. Vanuit zijn sterk sociaal geëngageerde houding trachtte hij te komen tot een algemene objectieve vormharmonie. Zijn uitgangspunt was dat de mens slechts dan gelukkig kan zijn en goed functioneert, als hij verkeert in en omgeving die schoon is en goed functioneert. In deze optiek geeft de architect vorm aan de gehele omgeving, vormgeving in totale vorm. Alle kunstdisciplines moesten samenwerken, maar wél onder de hegemonie van de architect.



J. P. Berlage, Beurs. Amsterdam. 1898-1903

Berlage ontwierp zijn gebouw van binnen naar buiten, d.w.z. hij betrok de stadsplanning in het geheel. Maar hij ontwierp het ook van buiten naar binnen en bekommerde zich om het design van meubilair en stoffering. In 1900 richtte hij samen met de Haagse koopman C. Henny in Amsterdam de werkplaats 't Binnenhuis' op, bestemd voor 'inrichting tot Meubileren en versiering der Woning'. Het fuseerde met het eerder opgericht fabriekje 'De Amstelhoek' en geestverwanten als de Bazel en Lauweriks traden toe. De aanleiding tot het ontstaan van deze grote onderneming was de angst voor de modieuze en gemakzuchtige sierkunst in het algemeen en speciaal de vrees voor het grote succes van de Haagse onderneming 'Arts and Crafts' onder leiding van Thorn Prikker.

Berlage vernieuwde ruimte en vorm, meubilair en kunstnijverheid. Hij had geen lyrisch temperament en het resultaat is dat men zijn werk wel bewondert, maar zelden mooi vindt. Berlage heeft veel tegenstand ontmoet, maar door zijn vasthoudendheid en verantwoordelijkheidsgevoel kreeg hij zowel in Nederland als daarbuiten de soms wat abstracte waardering die nog aan zijn persoonlijkheid en werk verbonden is. In het begin was hij de profetische vernieuwer die met een verworden verleden afrekende. De na 1910 opkomende expressionisten, bekend als de Amsterdamse School, zetten zich tegen hem af. Hun voorman Michel de Klerk schreef in 1916 dat Berlage's verschijning voor de 'zuivering van het bouwvak' van waarde was geweest, maar dat hij te technisch was 'om maar enigszins cultuurdragend te kunnen zijn'. Berlage zei over het werk van de Klerk dat het van een verbluffend talent getuigde, dat a priori het decoratieve effect verlangt. Zijn werk miste volgens hem elk 'symptoom van algemeenheid, die nog aansluit bij het bestaande, terwijl het sterk persoonlijke enigszins ontstellend aandoet'. De werkelijke

opvolgers van Berlage zijn de architecten van het Nieuwe Bouwen geweest. Jan Duiker schreef in 1934 na Berlage's overlijden dat hij voor de jongeren een leeg begrip was geworden door zijn niet aflatende 'bezinning', waarvoor zij geen tijd hadden. Maar, aldus Duiker, *'hij was de grootste en de beste die helaas tot heden niet vervangen is'*.

Berlage was niet de enige vernieuwer van zijn generatie. Architecten zoals De Bazel, Lauweriks en Kromhout hebben eveneens belangrijke bijdragen geleverd. Maar door zijn bredere visie op kunst en maatschappij heeft Berlage, onder de gegeven omstandigheden, in bouw en geschrift de beste mogelijkheden gegeven om op voort te werken.

### **Amsterdamse School**

De architecten van de Amsterdamse School gingen uit van een idee over de uiteindelijke vorm. Voor hen was het idee bepalend voor de constructie en met materiaal. Het materiaal kon zodoende vaak onnatuurlijk worden gebruikt. Dat is bijvoorbeeld het geval met baksteen dat tegen het plafond van een portiek werd aangebracht en dakpannen bovenaan tegen de gevel van een huis. Met de toekomstige gebruikers van het gebouw werd relatief weinig rekening gehouden. De bijzondere vormtaal van de Amsterdamse School is erg bepalend geworden voor het gebruik van een gebouw. Van een volkomen negeren van de functie van het gebouw is echter geen sprake. Doordat de architecten van de Amsterdamse School bij woningbouwvereniging in Amsterdam-Zuid vaak niet meer mochten ontwerpen dan de gevels, heeft de Amsterdamse School de bijnaam 'schortjesarchitectuur' gekregen, met als voornaamste verwijt dat de huizen aan de gevel werden aangepast. Dit is echter alleen het geval als er gebouwd werd voor 'eigenbouwers', particuliere ondernemers die in eigen beheer woningen bouwde. Deze eigenbouwers ontwierpen zélf plattegronden en riepen, om gemakkelijk door de Schoonheidscommissie te komen, de hulp in van architecten.

Om tot een compositorisch juist geheel te komen, maakte de architect van de Amsterdamse School vaak gebruik van een voorontwerp in klei. Het idee van de uiteindelijke vorm werd eerst in klei omgezet alvorens het in bouwkundige tekeningen werd uitgewerkt. Het gebouw werd dan ook behandeld als een grote sculptuur.



Amsterdam, het 'Scheep', 1917-20. Michel de Klerk

De bronnen voor de Amsterdamse School liggen zowel in Nederland als daarbuiten. De internationale bronnen liggen enerzijds in Duitsland, in het werk van de architect Olbrich, anderzijds in Engeland, in het werk van Charles Rennie Mackintosh. Bij architecten als De Bazel en Kromhout ziet men een streven naar een elegante versie van de rationalistische bouwtrant. Ook is er belangstelling voor volkskunst uit Scandinavië en Nederlands-Indië.

De architecten van de Amsterdamse School vonden theorieën van het rationalisme te beklemmend. Zij wilden juist de eisen die het materiaal stelt, overwinnen. Het kunstwerk moest altijd een persoonlijke expressie zijn. Voor deze architecten zijn alle denkbare vormen terug te vinden in de natuur: favoriet waren de kristal en de schelp.

## Moderne bouwkunst in de kinderjaren

In de eerste decennia van de twintigste eeuw werden tal van, aarzelende, pogingen ondernomen, om een architectuurstijl te vormen die beantwoordde aan de maatschappelijke eisen en tegelijkertijd gebruik maakte van de nieuwe materialen en technieken. Het betrof echter vooralsnog pogingen van enkelingen, die niet als een deel van een stijlbevinging gezien kunnen worden. Toch bezaten de nieuwe gebouwen al gemeenschappelijke kenmerken. Rechthoekige vormen hadden de voorkeur. Symmetrie werd verregaand vermeden, omdat de vorm bepaald werd door de functie. Zuiver ornament werd niet meer gebruikt. De daken waren plat, en de wanden wit, omdat men steeds meer gewapend beton ging gebruiken. Grote ramen waren technisch nu mogelijk geworden, maar het gebruik ervan beantwoordde ook aan de wensen van de tijd.

Peter Behrens en Adolf Loos verklaarden aan het begin van de eeuw de oorlog aan overbodige, gedateerde versiering. Adolf Loos in zijn in 1908 verschenen 'Ornament und Verbrechen': "*Ornament is verspilde arbeidskracht en daardoor verspilde gezondheid. Zo was het steeds. Vandaag de dag betekent het ook verspild materiaal en tezamen betekent het verspild kapitaal.*" Het streven naar helderheid en een bindende structuur verwijst weer naar klassieke proportieregels, waarmee de constructieve elementen van de moderne bouwmethoden in overeenstemming gebracht moesten worden.

Ook Otto Wagner, de nestor van de Weense moderne architectuur, ontwikkelde zich van historische ontwerpen tot een zakelijke architectuur die de constructieve elementen accentueerde. Hij ontwikkelde ornamentele vormen vanuit technische onderdelen van het bouwwerk. Een goed voorbeeld daarvan is de Oostenrijkse Postspaarkbank in Wenen.

In Duitsland lukte het in de periode voor de Eerste Wereldoorlog nauwelijks een adequate moderne architectuur te ontwikkelen. De bouwwereld werd beheerst door een grote voorkeur voor de pracht en praal van het nieuwe Duitse keizerrijk en de neoklassieke monumentaliteit. Het was in eerste instantie het moderne bedrijfsleven dat scheppende persoonlijkheden aantrok. In 1907 werd de 'Deutsche Werkbund' opgericht, door twaalf kunstenaars en twaalf fabrikanten, om vorm en kwaliteit van gebruiksartikelen te verbeteren. De invloed van de Engelse Arts and Crafts Movement was duidelijk aanwezig, maar de Werkbund stond opener tegenover industriële productiemethoden. In feite was dat een van de pijlers van haar succes. De veel gehoorde kritiek op de industrie zag over het hoofd dat juist van die kant beslissende stappen werden gezet naar een nieuwe bedrijfsarchitectuur en een nieuwe productvormgeving die beide hetzelfde doel dienden. Een goed voorbeeld hiervan is de elektro-fabriek AEG. Het bedrijf trok in 1907 Peter Behrens aan als 'artistiek adviseur'. Hij werd vormgever van alle producten, maar ontwierp ook tal van fabrieksgebouwen voor AEG. De achterliggende esthetica bij de architectonische ontwerpen was het pogen over te brengen van 'noblesse'. Het in zijn technische structuur al vaststaande bedrijfsgebouw moest de vorm krijgen van een monumentaal bouwwerk. Niet alleen 'licht, lucht en properheid' moest de arbeider ervaren, maar hij moest ook onder de indruk raken van een groots idee die hem over de stupiditeit van de fabriekswereld heen zou helpen. Peter Behrens behaalde het gewenste effect bij zijn turbinefabriek voor AEG. De machtige topgevel, de brede hoekpylonen zijn enkel bedoeld om de grootsheid van het bouwwerk te bereiken. Gropius ging met zijn Fagus-fabriek nog verder, maar hij legde het accent – nog binnen de oude visies – op de toegangspoort door deze als een voorbouw uit te laten steken. Volgens beide architecten waren monumentaliteit en kunst onafscheidelijk met elkaar verbonden. De Fagus-fabriek illustreert 'dat karakter van een precieze, heldere, zakelijke schoonheid'. Volgens R. Rose (1919) was het duidelijk dat deze trend "*in onze kunst steeds duidelijker naar voren komt en de latere generaties als getuigenis van onze denkwijze, als symbool van ons werk voor ogen moet staan*".

Met het werk van de Fransman Francois Hennebique op het einde van de negentiende eeuw werd een beslissende stap gezet in het uitgebreid toepassen van gewapend beton. Gedurende de tweede helft van de negentiende eeuw was op kleine schaal al geëxperimenteerd met gewapend beton. Volgens Hennebique was de brandveiligheid van gewapend beton het belangrijkste voordeel. Hij incorporeerde blootliggende ijzeren draagbalken in het beton. Dit beton bleek ook zeer geschikt voor fabrieken, waarin staalconstructies tegen de agressieve dampen niet genoeg weerstand hadden, dus vooral voor chemische en textiel fabrieken. Na 1900 steeg het gebruik van gewapend beton aanzienlijk. De realisatie van belangrijke bouwwerken in gewapend beton zoals de 'hal van de eeuw' in Breslau droeg daartoe zeker bij. Architecten als Auguste Perret en later Erich Mendelsohn probeerden de voordelen van de betonbouwmethode te gebruiken. Perret richtte zelfs met zijn broers Gustave en Claude in 1905 de firma 'Perret frères entrepreneurs' op die zich in betonbouw specialiseerde.

Ingenieur Eugène Freyssinet merkte hoe onnauwkeurig de berekeningen over het gedrag van het beton waren. Talrijke innovaties waren van zijn hand afkomstig, zoals glijdende bekistingen en de eerste aanzetten tot het gebruik van spanbeton.



Fritz Höger, Chilehaus, Hamburg, 1924

## Bauhaus

In 1919 werd onder leiding van Walter Gropius het Staatliche Bauhaus opgericht. Hier moest in het interdisciplinair werk van kunstenaars en ambachtsslui de basis gelegd worden voor een nieuwe bouw- en woonvorm. Schoonheid van vorm en doelmatigheid vonden uitdrukking in kubische en geometrische vormen van architectuur en kunsthandwerk. Deze radicale vernieuwing was te revolutionair voor het traditionele Weimar; in 1925 verhuisde Bauhaus naar Dessau.

De beginjaren droegen nog duidelijk het stempel van het introverte en dweperige naoorlogse expressionisme. Al na enkele jaren trad er een polarisatie op die intern als een meningsverschil tussen Itten en Gropius werd gevoeld. Daarbij werd Gropius gelijkgesteld met 'Amerikanisme, vooruitgang, wonderen van techniek en uitvinding'. Gropius spreekt in de uitgangspunten van het verhuisde Bauhaus in 1925 van een ambacht van de toekomst dat in gelijke mate wordt bepaald door techniek én vorm, als "*uitvoerder van de experimenten voor de industriële productie*".

De studenten van Gropius ontwierpen efficiënte meubelstukken en gebruiksvoorwerpen. Strak van lijn, eenvoudig van vorm en zeer functioneel. Multifunctionaliteit lijkt heruitgevonden door Bauhaus.

De Zwitserse schilder Johannes Itten gaf er een spraakmakende Vorlehrecursus, bedoeld tot het stimuleren van zelfwerkzaamheid. Na Itten kregen in

1923 Paul Klee en László-Moholy-Nagy die taak toegewezen. Verder maakten o.a. Lyonel Feininger, Oskar Schlemmer en Kandinsky deel uit van het lerarenkorps.

Bauhaus was zowel een kunstenaarschool, een pedagogisch project als de wieg voor het Bauhaus-ontwerp. De wijze van onderwijs was revolutionair. De studenten dienden hun eigen creativiteit te exploreren door te werken met de meest uiteenlopende materialen.

In 1928 verliet Gropius het Bauhaus en werd hij opgevolgd door Hannes Meyer, die in 1930 weer werd opgevolgd door Ludwig Mies van der Rohe. In 1933 werd het onderwijs door de Nationaal-Socialisten verboden.

Zowel leraren als leerlingen verspreidden zich na 1933 over de westerse wereld, met name de Verenigde Staten. Mies van der Rohe bouwde enkele van zijn beroemdste projecten in de V.S. Na de Tweede Wereldoorlog probeerde Max Bill het Bauhaus voort te zetten door de Hochschule für Gestaltung in Ulm op te richten. Deze school werd in 1968 opgeheven.



Dessau, Bauhaus, 1925

Met de overname van het Bauhaus door de stad Dessau kreeg het architectenbureau van Walter Gropius de opdracht om voor het instituut een nieuw gebouw op maat te maken. Het gehele complex werd naar functies opgedeeld; een ateliergebouw, een woongebouw voor de Bauhaus-studenten en een onderwijsvleugel. Gropius verbond deze drie duidelijk verschillende hoofdgebouwen tot een uitgebalanceerde, rechthoekige constructie. Het ateliergebouw was het meest spectaculaire gedeelte. De skeletconstructie van gewapend beton was aan drie zijden bedekt met dunne glazen gevelbekleding in een regelmatig patroon van slanke, zwarte stalen spijlen. Alle gebouwen, inclusief die van directeur en 'leermeesters' waren bedoeld als demonstratieobjecten van een nieuwe, aan het machinetijdperk aangepaste woon- en levensstijl.



Dessau, Meisterhäuser

Walter Gropius had op enige afstand van de Hochschule een kleine groep van drie dubbelhuizen ontworpen. Deze werden in 1925-26 in een bosrijk stuk grond gebouwd. Deze dubbelhuizen waren bestemd voor: László Moholy-Nagy en Lyonel Feininger, Georg Muche en Oskar Schlemmer, Paul Klee en Wassily Kandinsky, en één voor Gropius zelf. Grote ateliers waren voor de docenten in hun huis aanwezig. De grote glazen wanden van deze ateliers vormen een opmerkelijk architectonisch ontwerp. De eenheid van vorm en functie is verrassend. Kandinsky en Klee gebruikten hun huis voor fascinerende experimenten met kleur.



Dessau, Klee-haus, trappenhuis

## De Stijl

In Nederland had zich in 1917 de 'Stijl'-groep geformeerd die het als haar taak zag een 'nieuw bewustzijn' te scheppen die het 'individuele' moest vervangen door het 'universele'. In de schilderkunst betekende dat de rigoreuze afwijzing van elke illusionistische weergave, ook van kubistische of puristische aard. De 'universele' kunst liet alleen de abstracte compositie toe als 'balans van positie en proportie van de verf.'

Het thema van de Stijl-architecten was de doordachte verdeling van ongelijke massa's in een anti-kubusvormig systeem dat de gesloten contourlijnen van de volumetrische lichamen openbreekt. Jacobus Johannes Pieter Oud, stadsarchitect van Rotterdam en mede-oprichter van de Stijl, beschreef de rol die Frank Lloyd Wright met diens ideeën voor de 'vernietiging van het blok' speelde. *"Wright heeft de grondslagen gelegd voor een nieuwe plasticiteit in de architectuur. De massa's schieten in alle richtingen, naar voren, naar achteren, naar rechts, naar links... Op die manier zal de moderne architectuur zich ontwikkelen in een proces van reductie op positieve proporties, te vergelijken met de moderne schilderkunst".*



G. Rietveld, Rietveld-Schröderhuis, 1922-24

Een van de weinige consequent volgens deze uitgangspunten gerealiseerde gebouwen is het Schröder-huis in Utrecht. Het werd ontworpen door Gerrit Rietveld, die in 1918 bij de groep kwam. De basisvorm is een rechthoekige blok, waarvan de vlakken door horizontaal uitstekende platen en verticale wandpanelen, balustradepanelen en 'stijlen' ontleend zijn. De door Mondriaan tot dogma verheven rechthoek heerst tot in het detail. De kleuren, waarin het

huis geveerd is, zijn die van Mondriaans' schilderijen. Alle lineaire elementen zijn rood, blauw of geel ; de vlakken wit of grijs.

De grote populariteit die de Stijl binnen enkele jaren bereikte, was vooral de verdienste van Theo van Doesburg. Hij werkte met Mies van der Rohe samen, verstevigde de contacten in 1923 met de Russische avantgarde, toen El Lissitzky tot de groep toetrad.

## Woningbouw

De woningmisère in de steden van Europa was door de Eerste Wereldoorlog nog eens drastisch verscherpt. Met uitzondering van Nederland was de woningbouw feitelijk tot stilstand gekomen. Tussen 1923 en 1933 ontstonden in Wenen 64.000 huurwoningen, meestal dicht opeengepakte woonblokken. In Amsterdam deden met de Amsterdamse School echter nieuwe ideeën hun entree. De invloed daarvan bleef echter voornamelijk beperkt tot de gevels. Als stadsarchitect van Rotterdam realiseerde Jacobus Johannes Pieter Oud woningprojecten in de wijk Kiefhoek, en in Hoek van Holland, die in hun gehele opzet een grote helderheid laten zien. Bruno Taut werkte als stadsarchitect in Magdeburg, en ontwikkelde woningbouwprojecten in Berlijn.

Als 'verantwoordelijke voor de hoogbouw' kreeg Ernst May vanaf 1924 in Frankfurt ruime mogelijkheden om gestandaardiseerde bouw mogelijk te maken. Doel bij het plannen voor de grote wijken van het 'nieuwe Frankfurt' was de 'vereniging van een volkomen doelmatigheid met een beknopte vorm' en het afzien van onnodige vormgeving. Vanwege de enorme inflatie en daaraan gekoppelde rentestijging liepen de plannen van gestandaardiseerde woningbouw uiteindelijk op een teleurstelling uit.

Grootse tentoonstellingsprojecten moesten de mensen vertrouwd maken met de nieuwe ideeën op woningbouw-gebied. De 'Deutsche Werkbund' deed mee aan drie tentoonstellingen. De eerste vond plaats in Stuttgart in 1927, onder de naam 'Die Wohnung'. Daar was op het Weissenhof-terrein een 'proefwijk ter bepaling van de grondslagen voor de moderne systeembouw'. Op de voorgrond stonden echter de kleine eensgezinswoningen, o.a. van J.J.P. Oud en Mart Stam.

Al met de realisatie van de Weissenhof-wijk was de optimistische hoop op een zakelijk-functionele woningbouw voor de brede massa's opgegeven. Hier betrokken welgestelde burgers het nieuwe type woning.



Stuttgart, Weissenhof-Siedlung. Ansichtkaart

## Le Corbusier's 'woonmachines'

In 1921 voerde le Corbusier een begrip in dat niets minder dan de heruitvinding van het huis betekende : de 'woonmachine'. *"Wij hebben de smaak te pakken gekregen van de zuivere lucht en het volle licht... Het huis is een machine om te wonen. Baden, zon, warm en koud water. Een temperatuur die naar believen te regelen valt. Bewaren van voedsel. Hygiëne. Esthetische schoonheid door goede proporties. Een stoel is een machine om te zitten: Maple heeft de weg gewezen. De wastafels zijn machines om te wassen:*



*Twyford heeft ze uitgevonden. Ons moderne leven, de wereld van ons handelen, met uitzondering van de tijd voor de lindebloesem- of kamillethee, heeft haar eigen voorwerpen geschapen: de kleding, de vulpen, het scheermes, de typemachine, de telefoon, de prachtige kantoormeubelen... de 'Innovation'-koffers... de limousines, de oceaanstomers en het vliegtuig".*

In omvangrijke ontwerpen demonstreerde Le Corbusier hoe zijn pleidooien voor een nieuwe, moderne architectuur moesten worden vertaald. In het 'Domino'-huis vormden in een patroon geplaatste kolommen en geheel dragende plafonds een skelet dat door willekeurig in te bouwen binnenmuren talloze variaties op de plattegrond binnen een gelijkblijvend systeem toeliet. In 1920 tekende hij het 'Maison Citrohan', waarin twee dragende muren de lange zijden van een rechthoek begrenzen. Daartussenin opent het zich door royale ramen. Le Corbusier kon in de jaren twintig slechts afzonderlijke huizen bouwen die op één plaats, tot een wijk aaneengroeiden.

De enige denkbare grondslag voor een architectuur die overeenstemde met de exactheid van de wereld van machines, was volgens Le Corbusier de geometrie: prisma, kubus, cilinder, piramide, bol als 'zuivere volumes'. Conceptie en ritme moesten net als in de wiskunde volgens vergelijkingen berekend worden.

In 1927 formuleerde Le Corbusier in verband met de ontwerpen voor de Weissenhof-wijk te Stuttgart zijn nieuwe esthetica in een vijfpuntenprogramma: de funderingspalen (pilotes), de daktuinen, de vrije vormgeving van de plattegrond, het strokenraam, de vrije vormgeving van de gevel. In de plaats van muren kwamen er individuele panelen. De traditionele confrontatie van het 'voor' en het 'achter' moest worden overwonnen door een deling in een 'boven' en een 'beneden'. *"Je draait de plattegrond gewoon om, je vlucht van de straat omhoog naar het licht"*. De gesloten tussenvloeren brak Le Corbusier steeds meer open. Hij organiseerde de ruimte rond open woonhallen van twee etages. Trappen werden vervangen door plateaus. De buitenmuur verloor de betekenis als statisch element. Het strokenraam verving de traditionele Franse hoge ramen. De villa Savoye in Poissy is een van de beste voorbeelden van dit vijfpunten-concept.



Le Corbusier, Villa Savoye, Poissy, 1928-31

## **De Internationale Stijl**

De veel bediscussieerde Weissenhof-wijk in Stuttgart had Ludwig Mies van der Rohe erkenning gebracht. In 1929 bouwde hij het Duitse paviljoen voor de Internationale Bouwtentoonstelling in Barcelona. Het gebouw is langgerekt met een plat dak. De vloeiende lijn van de gehele ruimte werd verdeeld door muurpanelen van kostbaar marmer en in metaal gevatte ramen. Het ruimtelijke effect werd zeer versterkt door de openheid van de glaswand. Dit architectonisch concept werd in villa Tugendhat. De ruimte opende zich op het zuiden en het oosten via grote, aaneengesloten glazen wanden naar de tuin, terwijl de straatkant terughoudend aandeed. Het exclusieve karakter, met name de gebruikte materialen, kon in een tijd van economische depressie nauwelijks als voorbeeld dienen. Toch bevatten deze werken van Mies van der Rohe kenmerken die gemeenschappelijk zouden blijken met die van meer

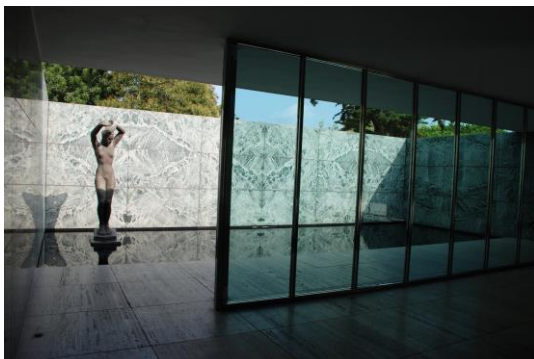
architecten. Om die gemeenschappelijke kenmerken te kunnen omschrijven en eruit esthetische criteria voor een nieuwe stijl te destilleren, was kennelijk de afstand nodig die Henry-Russell Hitchcock en Philip Johnson in New York bezaten. In 1931 bereidden zij een tentoonstelling voor over moderne architectuur in het Museum of Modern Art. Daartoe verscheen in 1932 de brochure met de titel 'The International Style'. *"Het begrip stijl is weer tot een realiteit geworden en heeft vruchten afgeworpen. ... De stijl van onze tijd, over de hele wereld verspreid, is uniform en alomvattend, niet fragmentarisch en tegenstrijdig zoals menig werk van de eerste generatie moderne architecten"*. Hitchcock en Johnson noemden drie esthetische principes voor The International Style.

1. Volgens het eerste uitgangspunt is 'architectuur een omsloten ruimte'. Het buitenste omhulsel is er alleen nog als bescherming tegen weers- en klimaatinvloeden. Het ideaal van zo'n constructie als een gespannen vlies is de geheel glazen gevel, 'curtain-wall', zoals Mies van der Rohe die al in 1922 in zijn ontwerp voor een torenflat had geschetst. Deze rust niet op de fundamenteën, maar hangt aan de dragende constructie. De 'omsloten ruimte' doet denken aan het 'zuivere volume', waarover Le Corbusier tien jaar daarvoor gesproken had. In plaats van in diepe kozijnen worden de ramen zoveel mogelijk in het gladde vlak van de gevel opgenomen om het 'vlies'-karakter ervan te benadrukken. Gevelversiering wordt uiteraard afgewezen.

2. Een tweede uitgangspunt was het 'streven naar modulaire regelmaat'. Het gelijkmatige patroon van skeletbouw ontstond vanzelf door de standaardisering van de onderdelen voor de bouw en was in de Amerikaanse flatbouw inmiddels al lang in gebruik. Dit uitgangspunt verving de axiale symmetrie als esthetisch principe en ging gepaard met een sterke nadruk op de horizontale gelaagdheid. Het artistieke karakter van het werk lag nu juist in de omgang met de elasticiteit van de rechthoekige indeling van de ruimten.

3. Het derde uitgangspunt was 'het vermijden van opgebrachte decoratieve elementen'. De subtiele vormgeving van raamopeningen, ingangen, luifels, borstweringen en ook opschriften vervingen het traditionele ornament. In ieder geval voor details speelde kleur dan ook een belangrijke rol.

Hitchcock en Johnson waren overtuigd van het internationale karakter van de moderne architectuur. De grensoverschrijdende overeenkomsten van vooral het werk van jonge architecten waren frappant, net als de sprongsgewijs stijgende verspreiding van de nieuwe bouwkunst. In Tsjecho-Slowakije was vooral Brno het centrum voor moderne architectuur, met architecten als Bohuslav Fuchs en Otto Eisler. In Denemarken valt de naam van de architect Anne Jacobsen op, in Nederland vooral J.A. Brinkman, L.C. van der Vlugt, Willem van Tijen en Johannes Duiker. In Frankrijk was er met Eugène Beaudoin, Marcel Lods en André Lurcat een succesvolle nieuwe generatie architecten opgestaan.



Ludwig Mies van der Rohe, Duits paviljoen, Barcelona, 1929

De behoefte om gemeenschappelijke lijnen te ontwikkelen en het begrip voor nieuwe architectonische visies te wekken, leidde tot de oprichting van het 'Internationaal Congres voor het Nieuwe Bouwen', naar de Franse titel met de afkorting CIAM aangeduid. Discussies op het eerste congres in 1928 werden

gevoerd over moderne techniek, standaardisering, rendabiliteit, stadsplanning, architectuur en overheid. In 1929 volgde in Frankfurt een congres over 'De woning voor het bestaansminimum', en in 1930 in Brussel het congres rond het thema 'Rationele bouwmethoden'. In de afsluitende 'Conclusies van het vierde congres' werd de eis geformuleerd dat verschillende gebieden in de stad naar hun functie moesten worden onderscheiden en volgens eigen wetmatigheden en behoeften opgezet. Bovendien moest de samenhang tussen de functionele gebieden zo zijn *'dat de dagelijks terugkerende wisseling van werken, wonen en recreatie ook volgens criteria van tijdsbesparing plaats kan hebben'*.



Johannes Duiker, Sanatorium Zonnestraal, Hilversum, 1926-8

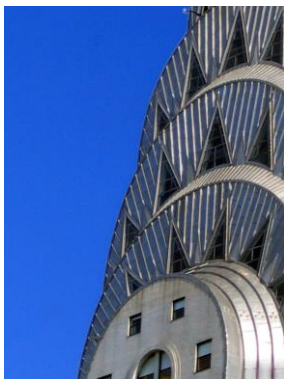
### **Art Déco in de bouwkunst**

De term Art Déco raakte in de jaren zestig ingeburgerd en wordt gebruikt om een sterk decoratief georiënteerde richting in de bouwkunst tussen ca. 1920 en 1940 aan te duiden. Kenmerken zijn sterk geometrische vormen, opvallende kleuren en grafische lijnen. De term is afkomstig van de Parijse 'Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes' in 1925 waar deze 'moderne stijl' het eerst werd getoond.

Art Déco combineerde de solide geometrische vormen die toentertijd als absoluut 'modern' werden beschouwd, met sculpturaal ornament, metaal en kleur.

Art Déco bloeide het meest in de Verenigde Staten. De hernieuwde belangstelling voor vormgevingsvraagstukken was daar al aan het einde van de jaren twintig door design-presentaties in diverse musea gewekt. In Europa was een zinnenprikkende – vrijblijvende omgang met de architectuur met zijn debatten over traditionele en moderne architectuur nauwelijks denkbaar. Hier waren het vooral de interieurs van winkels, bioscopen, e.d. waarin zich een mengsel van decoratieve vormgeving en modernistische elan kon ontplooiën.

In Amerika werd de nieuwe stijl gebruikt voor zowel monumentale architectuur als kleinschalige gebouwen. Wolkenkrabbers als de Chrysler Building waren het hoogtepunt van Art Déco. Deze wolkenkrabbers domineerden de architectuur van Manhattan vooral op het einde van de jaren twintig en de jaren dertig. Andere beroemde voorbeelden zijn het Empire State Building en het Rockefeller Center.



New York, Chrysler Building, 1930

## Staatsarchitectuur

De opkomst van het nationalisme tijdens de twee wereldoorlogen riep in sommige landen de behoefte op om aan een bouwkunst die de staat moest representeren. In bepaalde landen was het motief om ideologische en keizerlijke dromen te monumentaliseren zoals het Duizendjarig Nazirijk of het Britse Keizerrijk.

Over het algemeen werd voor de bouwkunst daarbij teruggekeken naar de Griekse en Romeinse bouwkunst, in meer of mindere banale vorm. Onder Hitler en Stalin was de keuze voor een klassiek model in veel opzichten een anti-intellectueel tendentie.

In Duitsland was de oppositie tegen modernisme in de bouwkunst zeer krachtig. Bauhaus werd gesloten. Classicisme werd de architectuur van de Nazistaat. Paul Ludwig Troost ontwierp een aantal hoofdkwartiergebouwen in renaissance- geïnspireerde stijl voor de Nazi partij in München. Albert Speer ontwierp het enorme Zeppelin station in Neurenberg. Hij had zelfs plannen om een nieuw centrum voor Berlijn te bouwen, gebaseerd op het antieke Rome. In Italië wilde Mussolini de roem van het oude Rome doen herleven. Hij liet parade-wegen in de stad aanleggen en fascistische architectuur bouwen. Het grootste plan behelsde echter de Esposizione Universale di Roma (EUR), net buiten de stad. Dit moest een permanente expositie worden van de resultaten van de Fascistische staat. Slechts enkele gebouwen zijn daadwerkelijk voltooid, met name de 'Civiltà Italica', ook wel beschreven als het toppunt van architectonische banaliteit.



E.U.R., Palazzo della Civiltà del Lavoro, 1938-43

## Architectuur in de jaren veertig en vijftig

Ironisch genoeg werden de ontwikkelingen van na de Tweede Wereldoorlog aan beide zijden van de Atlantische Oceaan gelijkgesteld met een verlies aan identiteit. Hier heerste het pragmatische van de wederopbouw met een belangrijke taak voor de overheid; daar keek de lokale elite jaloers naar de positie die Duitse emigranten als Ludwig Mies van der Rohe, Walter Gropius en Marcel Breuer hadden bereikt. In de naoorlogse periode verrezen moderne gebouwen in Europa vaak te plotseling, te geforceerd. Men vond de restauratie van vernietigende historische gebouwen vaak waardevoller dan gelijktijdige nieuwbouw.

In de VS hadden de architectenbureaus intussen een door en door industriële manier van denken ontwikkeld. Hier stonden niet woningen op de voorgrond, maar streng economisch geplande kantoorruimten. Er was in feite vraag naar twee gebouwtypen: de torenflat in het centrum van de stad of ruime hoofdkantoren op het platteland. Het was met name Ludwig Mies van der Rohe die een belangrijke rol speelde bij deze ontwikkelingen. Hij kon nu zijn in Duitsland geformuleerde ideeën op de Amerikaanse situatie toepassen. Hij werd strenger en maakte meer gebruik van symmetrie dan bij zijn vooroorlogse huizen. Omdat de brandweervoorschriften niet toelieten dat de dragende constructie openlag, ontwikkelde hij een esthetica op basis van staal, glas en baksteen, waardoor de noodzakelijk beklede structuur weer mooi naar de

oppervlakte kwam. Hij hield vast aan twee basisprincipes: het paviljoen, van binnen zonder kolommen en in het ideale geval een zwevende ruimte van 'lucht tussen twee platen'. Ten tweede de flat als skeletbouwconstructie met identieke etages achter een uitgeknipte gevel die structuur geeft.

De trend werd gezet door het Lever Building door Skidmore, Owings en Merrill in New York (1952). Daar werd een podium gebruikt om de verticaliteit van het gebouw visueel te verbinden met de horizontale lijnen van de grond. Door de afwezigheid van sterke structurele elementen wordt de lichtheid en dematerialisatie versterkt. Het hoogtepunt in deze ontwikkeling is ongetwijfeld het Seagram Building van Ludwig Mies van der Rohe in New York, 1954-1958.



Ludwig Mies van der Rohe, Seagrambuilding, New York, 1958

Het gebouw onderscheidde zich duidelijk van alles wat tot dan toe in New York aan wolkenkrabbers gebouwd was. Het was naar achteren geplaatst, van park Avenue af, waardoor er een stedelijke vrije ruimte ontstond. De ramen liepen zonder onderbreking vanaf de grond tot aan het plafond van de kantooretages. Dit geeft de gevel een uitgesproken verticale oriëntatie. In wezen was het zijn technische realisering van de glazen toren van 35 jaar eerder: een basisstructuur, bekleed met glas zonder veel onderbreking van de silhouet.

In Italië ontwierp Gio Ponti het elegante Pirelli gebouw in Milaan, in 1957, dat met Mies' formule brak door gekromde zijanten te ontwerpen. Het glas en staal blok werd meerdere malen in de jaren vijftig toegepast, ook voor andere doeleinden dan kantoren, zoals de staatgebouwen door Oskar Niemeyer in Brasilia (1957-1960).

In de jaren veertig kwam echter ook het organisch bouwen weer in de belangstelling. Zo ontwikkelde Frank Lloyd Wright zo eenvoudig mogelijke huisconstructies als opvolgers van zijn prairie-houses. Ondanks geometrische basisvormen streefde hij naar de 'vernietiging van de kast' die voor Wright al te zeer de architectuurwereld beheerste. Muren werden duidelijk geopend of afgesloten, dakconstructies waren ruim en plat.

De Fin Alvar Aalto kwam tot vergelijkbare resultaten vanuit een geheel andere traditie. Voor hem was architectuur "het spel van vrije vormen en bewogen oppervlakken" in een spel tussen gestelde opdracht en landschap. Hij ging steeds uit van helder geplaatste bouwlichamen.

Daar werden zachte, 'natuurlijk' aandoende elementen aan toegevoegd. Een voorbeeld daarvan is de studentenflat van Harvard University. Geomorfe

structuren vormen een steeds terugkerend motief in zijn werk. Een mooi voorbeeld daarvan is het cultureel centrum in Helsinki, uit 1955-1958. De buitenmuur van de grote zaal volgt de kromming van de stoelenrijen.

Een extreem geïndividualiseerde relatie tot de natuur kenmerkt het Bavingerhuis van de Amerikaan Bruce Goff. Hij werkte met willekeurig ergens gevonden materialen, zoals in het befaamde 5000-dollarhuis. In dit huis is vooral oud ijzer van vliegtuigen gebruikt. Het huis werd een sensatie en maakte enthousiaste reacties los.

In de jaren dertig was al de technologie ontwikkeld om dynamisch openzwaaiende daken in alle denkbare schaalvormen te maken. In de periode van neobarokke vormen, eind jaren vijftig, in de auto-industrie en vormgeving, werken gekromde vormen in de bouwkunst actueel. In het begin was het echter in de bouwkunst vooral in eenvoudig gekromde schalen gerealiseerd. Door complexer vormen, zoals de dubbel gekromde zadelconstructie, werd de statica verbeterd. Dergelijke constructies hebben een expressief karakter, en het hoeft dan ook niet te verbazen dat de mogelijkheden in de jaren vijftig werden opgepakt. Eero Saarinen speelde in deze ontwikkeling een belangrijke rol. Hij ontwikkelde een geheel eigen architectuur met deze vormexperimenten, zoals bij de nieuwe terminal voor Trans World Airlines in New York, in 1956-1962. Het imposante dak van de passagiershal bestaat in principe uit vier spectaculair uitgesneden tonvormige schalen, gedragen door Y-vormige kolommen.

Een groot probleem van schaalconstructies in gewapend beton zijn de steigers voor de betimmering. Daarom werkte Nervi bij het 'kleine' sportpaleis in Rome met geprefabriceerde elementen.

Bij de speciale vorm van de hyperbolische parabool kunnen de houten steigers eenvoudiger en goedkoper worden. De vertaling naar een economisch en constructief overtuigend bouwwerk is echter niet eenvoudig. Een voorbeeld daarvan is de Benjamin Franklin-hal in Berlijn, in 1957 door de VS geschonken aan de stad ter gelegenheid van de Interbau-tentoonstelling. In 1980 stortte de voorste boogrand van het gebouw in vanwege betonrot, maar bij de wederopbouw lukte het om een meer geslaagde realisering van een op twee punten rustend dak te maken.

De ontwikkeling van het gebruik van beton in meer sculpturaal opzicht ontvouwt zich in de jaren vijftig en zestig als een duidelijke stijl, waarin enkele van de Internationale architecten vertegenwoordigd zijn. Befaamd is Le Corbusier's Notre Dame du Haut in Ronchamp, 1950-1955, met zijn expressief betongebruik in gekromde muren en dak. Een ander befaamd voorbeeld is het Guggenheim Museum van Frank Lloyd Wright uit 1953-1959.



Le Corbusier, kapel Ronchamp

Kennelijk waren het de structurele, constructieve en economische eisen van de volkshuisvesting op grote schaal, die het meest bij de mogelijkheden van het beton aansloten. Vooral Le Corbusier ondersteunde het zoeken naar expressieve ontwerpen die elk afzonderlijk voldeden aan de functionele voorschriften. Le Corbusier kreeg in Marseille de gelegenheid om zijn idee van een 'verticale stad' te realiseren. De Unité d'Habitation is een breed aangelegd betoncomplex, volgens Le Corbusier een reusachtig 'flessenrek', een stelling

waar de woningen als laden in geschoven zijn. De proporties werden met behulp van een door hem zelf ontwikkelde maatstaf, de 'modulor', berekend. Als ultimo ratio van de etagehoogte ontstond zo een bescheiden 2,26m. Het oordeel van Lewis Mumford in het tijdschrift 'New Yorker' was vernietigend. Met de Unité verraadde Le Corbusier de belangen van de mens omwille van een monumentaal esthetisch affect. Het resultaat is egocentrische extravagantie.



Le Corbusier, Unité d'Habitation, Marseille

Toch oefende dit experiment van Le Corbusier een sterke aantrekkingskracht uit op een hele generatie architecten. Ook de Japanner Kenzo Tange gebruikte plastisch ontwikkelde individuele onderdelen voor de structurering van grote bouwwerken. Hij ontwikkelde een modulair systeem die een flexibele organisatie van de ruimte mogelijk maakte.

De Neviger Dom is een pelgrimskerk op de Hardenberg in Neviges. Als oorsprong van de bedevaart geldt een verschijning van Maria in 1676. De huidige kerk in Neviges, 'Maria, koningin van de vrede' werd in 1968 door Gottfried Böhm ontworpen. Het is een bijzonder voorbeeld van expressief gebruik van beton. Niet voor niets wordt Böhm ook wel de 'le Corbusier van het Rijnland' genoemd. De buitenkant lijkt op een grote puntige tent. Binnen staat het altaar centraal in de ruimte.



Neviges, detail raam en exterieur kerk

Moshe Safdie realiseerde 158 woningen op de Habitat-tentoonstelling in Montreal in 1966-1967. De containers zijn op een ingewikkelde manier op elkaar gestapeld en door stalen trossen met elkaar verbonden.

In de jaren vijftig en zestig ontwikkelde zich ook een stroming die zich bezighield met een economische manier van bouwen volgens de eisen en materialen van deze tijd. De bekendste vertegenwoordiger is Richard Buckminster Fuller. In veel landen bouwde hij economische geodetische koepels. Daarbij werd voor de constructie gebruik gemaakt van een eenvoudig

te (de)monteren vakwerksysteem van kunstharstaven. In deze architectuur ziet men een voorloper van de latere High Tech–architectuur.

### **Moderne bouwkunst in de jaren zeventig en tachtig**

De taken van de bouwkunst werden geheel nieuw beschreven door Robert Venturi en Denise Scott Brown vanuit hun sociologische opvattingen over visuele communicatie. Uitgangspunt werden de typerende kenmerken van de radicaal gecommmercialiseerde Amerikaanse 'Main Street'. Zij oriënteerden zich op de subjectieve, alledaagse waarnemingen van passanten en automobilisten. Zij legden een verband tussen de overvloed van symbolen op de borden en de lichtreclames langs de Las Vegas Strip en de symboliek van de architectuur. De chaotische toestand van de stedelijke organisatie vereist het leggen van een dergelijke relatie.

Het aanschouwelijke en het decoratieve element van een gebouw kwamen op de voorgrond te staan. Het symbolisch karakter van de gevel wordt analytisch gescheiden van de constructieve en functionele elementen.

Historische elementen en lokale vorm- en materiaalaanpassingen leiden ertoe dat de architectuur kenmerken terugkrijgt die de identificatie, bijvoorbeeld met eigen streek of land, vergemakkelijken. Dit is niet alleen het geval in het werk van Venturi en Denise Scott, maar ook bij het werk van Charles Moore die zijn geheel persoonlijke stijl ontwikkelt uit vele overgeleverde tradities. Hij werkt met schijngevels van vaak ongewone proporties en met doorgebroken muren, ontwikkeld uit een speelse 'huis-in-huis' conceptie. Voorop staat het plezier in architectuur. Een van de hoogtepunten van een dergelijk begrip van vormgeving is Moores' 'Piazza d'Italia' in New Orleans. Het arrangement wordt als op het toneel begeleid door humoristisch gemanipuleerde klassieke zuilen. Voor de architectuurcriticus Charles Jencks is dit plein een typisch postmodern subject: *"Een post-modern gebouw spreekt, om een korte definitie te geven, ten minste twee groepen gelijktijdig aan: architecten en een geëngageerde minderheid die zich met specifieke architectonische problemen bezighoudt, maar ook het brede publiek of bezoekers die zich interesseren voor kwesties van comfort, van traditionele bouwmethoden en lifestyle."*

De aanpassingen aan supermarkten door de groep SITE voor BEST Products verbinden paradoxie met destructie; de architecten spreken zelf van 'de-architecture'.



Robert Venturi, huis voor zijn moeder, 1962

In 1969 presenteerde het Museum of Modern Art in New York een tentoonstelling van tot dan toe vijf onbekende architecten, Peter Eisenman, Michael Graves, Charles Gwathmey, John Hejduk en Richard Meier, ook wel de 'New York Five' genoemd. De eerste bouwwerken van de 'Five' – door kenmerkende witte gevels 'The Whites' genoemd – waren gebaseerd op de overlapping van wiskundig gedachtenspel en een artistieke vormgeving. Zij waren onmiskenbaar georiënteerd op de klassieke moderne architecten, zoals het werk van Le Corbusier, en de architectuurgeschiedenis, hoewel hun



theorieën moeilijk toegankelijk waren en veraf stonden van de dagelijkse bouwpraktijk.

Bij deze architecten ziet men een bewuste verdraaiing van de taal van de architectuur. Het object wordt de drager van de tegenstellingen, waarop het ontwerp reageert met kruislingse verbindingen, verdraaiingen en weglatingen. Lijn, vlak en volume treden als geometrische grootheden in concurrentie met kolom, muur en ruimte. De idee staat op de voorgrond. Het daadwerkelijke gebouwde huis is uiteindelijk niet meer dan een complexere vorm van het ontwerp. In het werk van Charles Gwathmey is de kern van een ontwerp vaak een 'gewricht', waarin verticale en horizontale bouwelementen elkaar ontmoeten.



Charles Gwathmey, huis voor zijn ouders, Long Island, 1966

De moderne architectuur had zich intussen in zeer verschillende richtingen verder ontwikkeld. Daarbij kwamen vertellende en decoratieve elementen op de voorgrond te staan. Er bestond echter een traditie die het ontwikkelde vocabulaire behoedzaam verder gebruikte en voorzichtig aanvulde. Haar vertegenwoordigers zochten noch naar overdreven effecten noch naar een al te defensieve, halfslachtige inbedding in de wisselende stedelijke omgeving. Egon Eiermann was een van deze architecten die zich verweerden tegen zowel sculpturaal-gespleten gevels als tegen een op tradities gerichte neoromantische architectuur. Veel van deze architecten kiezen kolossale constructies om het gebouw een zelfgeschapen maatstaf te geven. Dat valt waar te nemen bij de grote projecten van Kevin Roche en John Dinkeloo. Andere architecten laten iedere oppervlaktestructuur weg en laten het gebouw verdwijnen achter een spiegelende of ondoorzichtige gekleurde glazen folie, zoals het diepblauwe Pacific Centra van Cesar Plessi. Gemeenschappelijke kenmerken van deze architectuur zijn het streven om alle functiegebieden in een gesloten geheel onder te brengen, de nadruk op de technische schil en de afwijzing van kleingeestige aanpassingen aan de stedelijke of natuurlijke omgeving. Aan de architectuur van James Stirling is echter te zien dat de afkeer van de technisch – gladde uniformiteit niet gelijkgesteld kon worden met het afzien van het vocabulaire van de klassieke moderne architectuur.



Philip Johnson, AT & T, New York, 1982

Met het nieuwe hoofdkantoor van de Amerikaanse telefoonmaatschappij AT&T in New York had in 1982 de architect Philip Johnson de stad weer een markant herkenningsteken gegeven na veel magere jaren van architectuurgeschiedenis. De facade van het 195m hoge gebouw is met roze graniet bekleed. Achter de reusachtige boog van de benedenetage troont het beeld van de vergulde genius van de elektriciteit. Het dak boven de 28 verdiepingen tellende kolos is het meest opvallend: als protest tegen de traditioneel geworden platte daken ontwierp Johnson een spits dak met een markante ronde inkeping.

Een van de markante gebouwen van dit postmodernisme is de Humana Corporation in Louisville, Kentucky. Michael Graves ontwierp een 'public loggia' van acht etages. De bijzondere dakvorm met naar voren stekende erker en topgevel is een boeiend spel met de assen die werden gevormd door de Main Street en de dwarsstraten. Het gemeenschappelijk kenmerk van vergelijkbare gebouwen, zoals Graves' Public Services Building van Portland, is de voorliefde voor kostbare materialen, vooral graniet, de accentuering van raamopeningen in plaats van het verbergen ervan en de duidelijke structurering.

In de grote steden van Europa is de situatie meestal anders, vandaar dat Amerikaanse modellen niet eenvoudig overdraagbaar zijn zonder dat bestaande stedelijke structuren worden aangetast. Bovendien bieden ze geen bevredigende oplossingen voor het probleem van de woningbouw. Ricardo Bofill's woningcomplex in Marne-la-Vallée lijkt voor Europese begrippen dan ook te monstrueus van opzet.



Ricardo Bofill, Abraxas, Marne-la-Vallée, 1978-83

Architecten die in Europa tot het postmodernisme worden gerekend zijn verder onder andere de Duitser Hans Hollein met winkels in Wenen en Museum Abteiberg in Mönchen-Gladbach, en in Nederland Jo Coenen, Mart van Schijndel en Sjoerd Soeters.

Voor Aldo Rossi hebben de niet verder reduceerbare basisvormen kubus, cilinder, piramide en prisma door de geschiedenis een 'precieze betekenis' gekregen. De architect voegt de bouwstenen voor een bepaalde opdracht volgens een logische structuur aaneen als uit een blokkendoos van herinneringen. De plaats is de historisch gegroeide stad. Zij vormt het scenario, waarin de mensen slechts als voorbijgaande figuren optreden. Een vergelijking met de schilderijen van Giorgio de Chirico dringt zich op. Als raam naar een andere realiteit levert het beelden voor uitstapjes naar de metafysica. Het plein is het toneel, waarop de poetica van de gemeenschap geconcentreerd tot uitdrukking komt. Daarom bouwt Rossi pleinen en geen autonome structuren. Uitgangspunt is de kunst van de architectonische compositie. Zij scheidt uit de aanwezige fragmenten een nieuwe eenheid "door de formele mogelijkheden

afwisselend te reduceren of te vergroten". Typisch voorbeeld van Rossi's werk zijn het monument voor de verzetsstrijders in Segrate of het ontwerp voor het kerkhof San Cataldo in Modena. Het spel van licht en schaduw op de ruwe stereometrie wordt tot katalysator voor gevoelens die uitstijgen boven de organisatie van de bouwelementen.

Andere architecten volgden Rossi op zijn weg van formele reductie, bijvoorbeeld Giorgio Grassi. Buiten Italië werden ook in andere zuidelijke landen tradities van een rationele stereometrische architectuur overgenomen, zoals door Alberto Campo Baeza in Spanje, in Mexico, maar ook bij de Zwitser Mario Botta.

Het begrip High-Tech werd in 1978 in circulatie gebracht door Joan Kron en Suzanne Slesin met een gelijknamig boek. Het is een samentrekking van 'High Style' en 'Technology'. High-Tech wordt opgevat als een transfer begrip: technische elementen uit de industriële wereld worden gebruikt voor particuliere woningen, of voor een culturele instelling als het Centre Pompidou van de architecten Renzo Piano en Richard Rogers in Parijs. Hierin staan constructieve elementen centraal: de in primaire kleuren geschilderde technische elementen van buizen en dragers van de constructie vormen het gebouw, de staal- en buizenconstructie is met glas ingevuld. Het zichtbaar maken van de constructie, het expressieve gebruik van industriële materialen of alleen maar de stilistische visuele suggestie dat de meest geavanceerde technologie wordt toegepast, vormen de kenmerken van High-Tech, waar het Centre Pompidou een van de eerste voorbeelden van is. Recente voorbeelden zijn het verzekeringsgebouw Lloyds in Londen van Richard Rogers (1986), het Renault Centre –een fabriekshal– te Swindow (1981-1983) en het hoofdkantoor van de Hongkong en Shanghai Banking Corporation (1986) van Norman Foster.



Richard Rogers, Lloyds, Londen, 1986

De 19<sup>de</sup> eeuwse ingenieursarchitectuur en het Russische constructivisme zijn de voorlopers van de High-Tech, wat betreft de nadruk op het construeren, op eigentijdse materialen en een hedendaagse vormtaal. De constructie als uitgangspunt en het gebruik van kabels, trekstangen of zichtbare koppelingen vinden we in Nederland onder andere bij Fons Verheyen, Jan Benthem, Meis Crouwel en Wiek Röling.

Naast postmodernisme en High-Tech is er juist in Nederland de laatste twintig jaar veel architectuur tot stand gekomen die niet onder deze noemers valt.

Deze experimentele architectuur houdt rekening met de menselijke maat, met het milieu en de leefomstandigheden van de gebruikers. Zo bouwde de Engelse architect Falph Erskine in Newcastle een paar gebouwen die tegelijk als geluidsmuur dienden, in aansluiting op bestaande woningbouw. Herman Herzberger ontwierp voor Centraal Beheer in Apeldoorn (1967-1972) een kantoorlandschap waarin openheid en geslotenheid samengaan. Aldo van Eyck voorzag zijn Hubertushuis van Amsterdam (1973-1981) van spectrale kleuren, Piet Blom experimenteerde met woningvormen in Helmond (1976-1977) en Rotterdam (1980) waar hij een woningwoud van kubushuizen ontwierp. Deze en andere experimenten in de volkswoningbouw werden mogelijk gemaakt door toestemming van het Ministerie in 1968.

Na het barokke bakstenen woonhuis de Waal in Utrecht (1980) ontwierp de architect Ton Alberts, samen met een team van specialisten het op papier energiezuinigste kantoorgebouw ter wereld, het NMB-hoofdkantoor in de Bijlmer (1978-1987). Het complex is een organisch en afwisselend geheel, met eigen watervoorziening, zonnecollectoren en dergelijke. Onlangs is bekend geworden dat de kosten voor energie aannemelijk hoger uitgevallen zijn dan aanvankelijk berekend.



Ton Alberts, voormalige NMB-bank, Amsterdam 1987

Ton Alberts was bijna de verpersoonlijking van het organisch bouwen in Nederland. Met Max van Huut bouwde hij in 1994 het gebouw voor de Gasunie in Groningen.

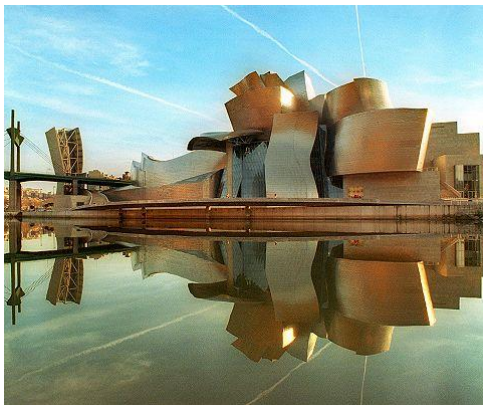
Nog experimenteler dan de bouwkunst van architectenbureau Alberts zijn de ideeën van de Weense kunstenaar Friedrich Hundertwasser. Rond 1960 al deed deze schilder een oproep de rationele architectuur te boycotten. Bewoners moesten zelf hun steriele woningen creatief verbouwen. Na maquettes en plannen voor 'hangende huizen onder het bos' ontwierp hij in 1977 in opdracht van de stad Wenen een complex met woningen. Dit 'Hundertwasserhaus', gerealiseerd tussen 1983 en 1985, vertoont zeer grillige vormen en heeft kleurrijke wanden. Het is een ecologisch verantwoord gebouw.



F. Hundertwasser, Hundertwasserhaus, Wenen, 1985

De architectuur van begin jaren negentig wordt gekenmerkt door een rusteloosheid die de politieke en economische woeligheid van die tijd goed weerspiegelt. De jaren '80 werden gekenmerkt door economische overmoed, in 1987 was een beurskrach. In 1988 volgde de invloedrijke tentoonstelling 'Deconstructivist Architecture' in het MoMA te New York. De expositie toonde voornamelijk niet uitgevoerde projecten van Frank O. Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, Bernard Tschumi en Coop Himmelblau. De deconstructivistische architectuur is herkenbaar aan haar gefragmenteerde vormtaal, die 'geenszins een avant-garde inhoudt, maar veeleer het ongebruikelijke blootlegt dat in het traditionele is verscholen. Het is 'schok van het oude'. Niet alleen zakte de interesse voor het Deconstructivisme snel in, maar ook de destijds gelegde overeenkomsten tussen deze architecten waren op zijn hoogst summier.

Een zeer typerend gebouw uit de eerste helft van dit decennium is wellicht het Groninger Museum, en ontwerp van Alessandro Mendini. Het gebouw - een soort schip in het water in het centrum van de stad - is exemplarisch voor Mendini's niet-hiërarchische filosofie: " *Hij vindt kunsthistorische stijlen, exotische culturen en kitsch allemaal even belangrijk* ". Belangrijk gegeven voor de jaren negentig is de hernieuwde samenwerking tussen kunst en architectuur, met als gevolg het ontstaan van nieuwe vormen. Een fraai voorbeeld hiervan is het Guggenheim Museum te Bilbao (1997) van Frank O. Gehry, die hier zijn inzicht in sculpturale vormen tot een hoogtepunt heeft laten komen.



F. Gehry, Guggenheim museum Bilbao, 1993-7

Deze sculpturale karakteristieken werden al eerder bereikt in het Vitra-hoofdkantoor te Basel, 1992-4. Zijn banden met de kunstwereld zijn nauw, tot zijn artistieke vrienden rekent hij o.a. Edward Kienholz, Claes Oldenburg en Bob Rauschenburg. Hij was een van de zeven architecten die voor de MoMa-expositie 'Deconstructivist Architecture' in 1988 werd gekozen. Allen mag men rekenen tot de belangrijkste van het laatste decennium van de twintigste eeuw (Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, Bernard Tschumi, Coop Himmelblau, Daniel Libeskind ).



Norman Foster, Rijksdag, Berlijn, 1999

High-Tech architectuur verdwijnt in de jaren negentig allerminst. Leidend vertegenwoordiger zijn eind jaren negentig nog steeds Richard Rogers en Norman Foster. Foster raakte in het voorjaar van 1999 extra in de publiciteit vanwege de voltooiing van de spectaculaire en geldverslindende verbouwing van de Reichstag in Berlijn.

De leermeester van Hadid, Rem Koolhaas, stelde in zijn boek 'Delirious New York' dat de belangrijkste bijdrage van de Amerikaanse architectuur het 'Manhattanisme' was, de opeengepakte hoogbouwcentra van de grote steden. Hij gelooft in het overdrevene en het extreme, de 'cultuur van de opeenhoping'. In 1988 ontwierp hij het masterplan voor Euralille. In het Grand Palais maakte hij gebruik van plastic, triplex en andere goedkope materialen.

Net als mede-avant-gardist Bernard Tschumi was Daniel Libeskind aanvankelijk een papieren architect, die schrijvend en sprekend door de wereld ging maar wiens ideeën niet in staal en steen omgezet werden. Daar kwam verandering in toen hij in 1989 de prijsvraag voor het Joods Museum in Berlijn en korte tijd later de prijsvraag voor het Felix Nussbaum Museum won. Beide waren direct een grote sensatie. Sinds beide musea opengingen, staat Libeskind bekend als de architect van 'het gedenken'. Hij is een meester in beklemmende bouwkunst die bezoekers doet vervreemden. Het Joods Museum heeft inwendig veel lege ruimten, die een plek moeten geven aan het 'onzichtbare'. Het uitwendige symboliseert zowel een bliksemschicht als een gebroken Davidsster.



Daniel Libeskind, Felix Nussbaummuseum, 1999

De Zwitserse architect Mario Botta kreeg in 1992 de opdracht voor de bouw van een nieuwe kathedraal in Evry, de enige nieuwgebouwde kathedraal in de 20<sup>e</sup> eeuw in Frankrijk. De kerk werd in 1997 door paus Johannes Paulus II ingewijd.

De opvallende kerk heeft de vorm van een afgeknotte cylinder met een diameter van 38 meter en een hoogte van 34 meter. De muren zijn bekleed met 800.000 bakstenen in geometrische patronen. Op het dak staan 24 bomen, symbool van leven. Het dak heeft de vorm van een driehoek, symbolisch voor de triniteit. De kerk heeft drie portalen.

Op 20 juni 2005 opende het Zentrum Paul Klee voor het eerst haar deuren. In het Zentrum zijn maar liefst 4000 werken van Klee ondergebracht. De Italiaanse architect Renzo Piano heeft geen traditioneel museum gebouwd, maar een groots groen eiland aan de oostkant van de stad, waaruit als het ware de architectuur zich verheft in de vorm van drie golven. Zo ontstond een

immense landschapssculptuur. Het multi-functionele gebouw bestaat uit drie heuvels van staal en glas. Naast expositieruimten zijn er een muziekzaal, congresfaciliteiten, een kindermuseum: beeldende kunst, dans, muziek, theater, literatuur en kunstwetenschap hebben hier een wederzijdse uitwisseling. De drie heuvels zijn inwendig door een 150 meter lange museumstraat met elkaar verbonden.



Mario Botta, Evry, kathedraal, 1997

De Spanjaard Santiago Calatrava is bekend vanwege zijn sculpturale bruggen en gebouwen. Het zijn organisch gevormde bouwwerken, vervaardigd uit onaangekleed wit beton en staal. Zijn gebouwen symboliseren vaak lichamelijke kenmerken van mensen of dieren. De constructies hangen in elkaar als de vleugels van een vogel of de ruggengraat van een persoon. Volgens Calatrava is geometrie de basis voor inzicht in de bouwkunst. Dit koppelt hij aan zijn voorliefde voor de sculpturale mogelijkheden van beton en vormen uit de natuur. Het grootste project uit zijn carrière is de Stad van Kunsten en Wetenschappen in Valencia, 2004. Ook het Guillemins TGV-station in Luik is een van zijn belangrijkste prestaties, 2009.



Santiago Calatrava, Stad van Kunsten en Wetenschappen, Valencia, 2004



Daniel Libeskind e.a., World Trade Centre, New York. 2014

Zaha Hadid werkte aanvankelijk bij het bureau van Rem Koolhaas. Aanvankelijk werkte zij in deconstructivistische stijl: hoekige meetkundige vlakken tuimelen er over elkaar heen geïnspireerd door het suprematisme van Malevitsj en El Lissitzky. Van een sensueel lijnenspel in haar ontwerpen maakte zij daarna haar persoonlijke handtekening, gladde gebouwen met ronde welvingen. Inmiddels beroemde gebouwen van haar hand zijn de brandweerkazerne in Weil am Rhein, het Centrale gebouw van de BMW-fabriek in Leipzig, de Pabellón Puente voor de Expo 2008 in Zaragoza en het Havenhuis in Antwerpen. Zij wordt in haar latere werk beschouwd als een van de vertegenwoordigers van het Neofuturisme. Deze recente stroming in de architectuur representeert een idealistisch geloof in een betere toekomst. Daarbij ligt de nadruk op het futuristisch heroverwegen van de esthetische kant en de functionaliteit



van de snel groeiende steden. Technologie en computers zijn in deze denkrant een onmisbaar onderdeel en maken het mogelijk om met producten van nieuwe materialen vormen te ontwerpen die tot kort geleden onmogelijk waren.

Een nieuwe visie in de architectuur is het New Urbanism, waarbij nieuwe stadsaanleg vooral geconcentreerd is op een aangename leefomgeving met een breed scala aan woningtypes en grote variatie aan dagelijkse werkzaamheden. Voor architectuurontwerpen betekent dat dat lokale geschiedenis belangrijk wordt geacht evenals klimaat en ecologie. De bouwstijl concentreert zich vooral op nieuwe klassieke vormen, alledaagse architectuur en postmoderne. New Urbanism heeft grote invloed op hoe en waar metropool-regio's willen groeien. In de V.S. zijn honderden projecten op deze grondslagen ontworpen. In Engeland is Poundbury, een uitbreidingswijk in Dorchester, een goed voorbeeld. Het werd ontworpen door Leon Krier en stond onder bescherming van prins Charles. Voorbeelden in Europa zijn voorts bijvoorbeeld Le Plessis-Robinson in het zuidwesten van Parijs, Heulebrug te Knokke-Heist en Brandevoort in Helmond.



Helmond, Brandevoort