

Res Aedificatoria – fragmenten van een bespiegeling / Res Aedificatoria – Fragments of a Contemplation

'Res Aedificatoria': for insiders a reference to Leon Battista Alberti's famous treatise in which – following in the footsteps of Vitruvius – disciplinary knowledge is classified, examined for its scope and meaning and ultimately linked with the potential applicability of this. Vitruvius's elementary and almost obvious formulas – still common in the teaching of architecture due to their didactic applicability and their clear identification of the components of architectural design – are subjected to analysis by Alberti, weighed to determine the impact of their theoretical knowledge and examined according to their ability to convey meaning. On the *De Re Aedificatoria*, written by Alberti between 1443 and 1452, rests the entire thesis of the Renaissance and, following on from this, the fusing of culture and architecture, theory and practice, concepts and objects which characterised fifteenth century Italian architecture.

Today, in an age of modernity and post-modernity we can no longer speak of 'De Re Aedificatoria', or rather of an entire monolith of knowledge, methods and tools with regard to design and building. We can certainly speak of 'Res Aedificatoria', or rather of a diffuse system of approaches towards the design and building process in which architecture has become one of the many components.

This fundamental shift in the cultural and social position of architectural design is the result, among other things, of 'democratised' dialectics in the building process in which architecture and culture, technique and economics, politics and society have become evenly weighted components of an all-embracing strategy from which transformation, construction and redesigning stems.

The contemporary 'nomadism' of the discipline, which has developed from a monolithic unity (classicism) to the fragmented entity of nowadays, is distinguished by the absence of unambiguous theoretical reflection. Thus the discipline has become a free-for-all and at the mercy of riding on the waves of an ever increasingly changing age of fashion and trends.

This nomadic existence is also distinguished by the chameleonic ability of architecture to

'Res Aedificatoria': voor de insiders een toespeling op het beroemde traktaat van G.B. Alberti waarin – in het voetspoor van Vitruvius – de disciplinaire kennis is gerangschikt, tevens op haar reikwijdte en betekenis is bevraagd en ten slotte is verbonden met de potentiële toepasbaarheid ervan. De 'elementaire' en bijna vanzelfsprekende formules van Vitruvius – die nog steeds gemeengoed zijn in het architectuuronderwijs vanwege hun didactische inzetbaarheid en hun heldere aanduiding van de componenten van het architectonische ontwerpen – worden bij Alberti onderworpen aan analyse, gewogen om hun kennistheoretische zwaarte te bepalen en bevraagd naar hun vermogen tot betekenisoverdracht. Op *De Re Aedificatoria* van Alberti, dat is geschreven tussen 1443 en 1452, stoelt de hele traktatistiek van de Renaissance en de hierop volgende samensmelting van cultuur en architectuur, van theorie en praktijk, van concepten en objecten die de Italiaanse architectuur van het Cinquecento kenmerken.

Nu, in het tijdperk van moderniteit en postmoderniteit, kunnen we niet meer spreken over 'De Re Aedificatoria', oftewel over een monoliet geheel van kennis, methoden en instrumenten betreffend het ontwerpen en het bouwen. We kunnen wel spreken over 'Res Aedificatoria', oftewel over een diffuus stelsel van benaderingswijzen van het ontwerp- en bouwproces waarin architectuur een van de vele componenten is geworden.

Deze fundamentele verschuiving in de culturele en maatschappelijke positie van het architectonische ontwerpen is onder andere het gevolg van een 'gedemocratiseerde' dialectiek in het bouwproces waarin architectuur en cultuur, techniek en economie, politiek en maatschappij evenwichtige onderdelen zijn geworden van een allesomvattende strategie waaruit transformatie, constructie en herinrichting van de ruimte voortvloeien.

Het hedendaagse 'nomadisme' van de discipline, die zich heeft ontwikkeld vanuit een monolithische eenheid (het classicisme) naar het versplinterde geheel van tegenwoordig, is gekenmerkt door de afwezigheid van een eenduidige theoretische reflectie. Daardoor is de discipline vogelvrij geworden en overgeleverd aan het meedeinen op de golven van een zich steeds sneller afwisselende tijdgeest van mode en trends.

Dit nomadisch bestaan kenmerkt zich tevens door het kameleontisch vermogen van architectuur om

insert and disguise itself in the social and cultural folds. Because of this, architectural design is never a proposition but rather a hypothesis which, open and available, awaits the impulses of a 'remote control' in order to continue moving forwards, backwards, to the right or left.

In order for this historic role to be fulfilled optimally, architectural design should satisfy two conditions: namely, complete programmatic and formal indeterminacy (openness) and technical and financial determinacy (closedness). Thus, within these disciplinary preconditions lies the future of architecture. As a result the conceptual supporters of 'De Re Aedificatoria' have to be subjected to revision in order to function in 'Res Aedificatoria'. Alongside the implacability of *firmitas* is the changeability of *utilitas* and the necessary lightness of *venustas*, *concinnitas*, *decorum*, *dispositio*, *numerus*, *finitio*, *collocatio* and so on. In other words, technique and economics form the 'hardware' of architectural design, while composition and design are the necessary 'software'. Architecture 'floats' as variable component of the building process. The formal and programmatic appearances of it are literally and figuratively supported by a highly technical apparatus and a necessary materiality.

The reconsideration of form and content of architectural design is accompanied by changes in the role of architect and architecture in the building process. The twentieth century – following the avant-garde's demolition of the sacred temples where truth and character, style and society, tradition and innovation, composition and history were debated – was distinguished by architectural quests for new foundations for the discipline. The pioneering work to find an appropriate home for architecture within the technical and artistic fields is not yet completed.

Design and Planning

Between prosperity and decline – actual or imagined – architectural culture has reached the twenty-first century. New objectives have been set, positions exchanged, operational fields have changed and tools, strategies and connotations of the subject have been modified and transformed. What jumps out from this radical process are the changes and adjustments to the references and to the manner of interplay between architectural design and its 'natural'

zich in te voegen en te vermommen in de maatschappelijke en culturele plooien. Het architectonische ontwerp is daardoor nooit een stelling, eerder een veronderstelling die open en beschikbaar de impulsen van een afstandsbediening afwacht om zich (naar voor of naar achter, rechts of links) voort te bewegen.

Om deze historische rol optimaal te kunnen vervullen, dient het architectonisch ontwerpen aan twee condities te voldoen, namelijk een volslagen programmatie en formele onbepaaldheid (oftewel openheid) en een technische en financiële bepaaldheid (oftewel geslotenheid). Binnen deze disciplinaire randvoorwaarden ligt dan ook de toekomst van de architectuur; hierdoor moeten de conceptuele dragers van 'De Re Aedificatoria' aan revisie worden onderworpen om in 'Res Aedificatoria' te kunnen functioneren. Naast de onverbiddelijkheid van *firmitas* staat de veranderbaarheid van *utilitas* en de noodzakelijke lichtheid van *venustas*, *concinnitas*, *decorum*, *dispositio*, *numerus*, *finitio*, *collocatio*, enzovoort. Met andere woorden vormen techniek en economie de 'hardware' van het architectonische ontwerpen, terwijl compositie en vormgeving de noodzakelijke 'software' zijn. Als variabele component van het bouwproces zweeft architectuur: de formele en programmatie gedaantes ervan worden – letterlijk en figuurlijk – gedragen door een sterk technisch apparaat en een noodzakelijke materialiteit.

De herziening van vorm en inhoud van het architectonisch ontwerpen wordt geflankeerd door de veranderingen in de rol van architect en architectuur in het bouwproces. De twintigste eeuw, na de slechting door de avant-gardes van de heilige tempels waar werd gedebatteerd over waarheid en karakter, over stijl en samenleving, over traditie en vernieuwing, over compositie en geschiedenis, wordt gekenmerkt door architectonische speurtochten naar nieuwe fundamenten voor de discipline. Het pionierswerk om in de technische en artistieke velden een geschikte vestigingsplaats voor architectuur te vinden, is nog niet voltooid.

Ontwerp en planning

Tussen voorspoed en verval – verzonnen of reëel – heeft de architectonische cultuur de eenentwintigste eeuw bereikt: nieuwe doelen zijn gesteld, posities zijn omgeruild, operatievelden zijn veranderd en instrumenten, strategieën en betekenissen van het ontwerp zijn aangepast en getransformeerd. Wat in dit ingrijpend proces eruit springt, zijn de veranderingen en aanpassingen van de referenties en van de wijzen van

environment. The inextricable link between design, planning and building industry, typical of the post-war reconstruction period, was followed in the Sixties and Seventies by a rapprochement between designing in the same way, on the one hand, and political and social ideologies, on the other, through the interest for artistic and populist movements. In recent times – since the early 1980s – architectural culture discovered the existence of the free sector, the world of the media and the opportunities globalisation and liberalisation provide for design. The release from the chains of classic and modern paradigms, the throwing overboard of the ballast of a design outlook supported by artificial, synchronic and definitive pronouncements on form, function and construction, resulted in a drastic restructuring of the way architecture operates. This also gave rise to a new attitude aimed at carrying out specific and individual design research as well as design activities in small specialist teams.

Laying bare the consequences of programmatic departure points in the form of three-dimensional models and plans, generating proposals for three-dimensional possibilities in order to include various programmes, the staging of formal sequences in order to illustrate the scope of potential appearances and experimenting with virtual reality to stimulate a future reality for clients and users, were the unexplored work areas in which a new generation of architects operated from the second half of the 1990s on.

Various parameters, which often take the form of a visual collection of divergent data, comprise the basis for generating new programmes and addressing investments. Parallel to this and without interferences between them, structural conditions are explored and constructive frameworks conceived, within which an answer can be provided regarding the variable requirements stated in actuality (issues like durability, flexibility, appropriateness, magnificence or safety, and accessibility). Alongside this – autonomous and based on its own logic – research into form is carried out which in no way is linked, let alone influenced, by programme content or constructive characteristics.

This produces a special architecture, an architecture which on a conceptual level is similar to the physics of quantum theory. Fascinating is the

wisselwerking tussen het architectonische ontwerpen en zijn 'natuurlijke' omgeving. Het onlosmakelijke verband tussen ontwerpen, planning en bouwbedrijf, dat kenmerkend was voor de periode van de wederopbouw, is in de jaren zestig en zeventig opgevolgd door een toenadering tussen hetzelfde ontwerpen enerzijds en de politieke en sociale ideologieën anderzijds door de belangstelling voor artistieke en populistische bewegingen. Meer recentelijk – vanaf begin jaren tachtig – heeft de architectonische cultuur het bestaan ontdekt van de vrije markt, de mediatische wereld en de mogelijkheden die globalisering en liberalisering voor het ontwerp bieden. De bevrijding van de keten van het klassieke en moderne paradigma, het overboord smijten van de ballast van een ontwerpovvatting gedragen door synthetische, synchrone, definitieve uitspraken over vorm, functie en constructie, resulteren in een ingrijpende herstructurering van het architectonische bedrijf en in het ontstaan van een nieuwe attitude gericht tot het verrichten van specifiek en eigenzinnig ontwerp onderzoek en tot ontwerpactiviteiten in kleine en specialistische teams.

Het aan het licht brengen van de gevolgen van programmatische uitgangspunten in de vorm van ruimtelijke modellen en schema's, het genereren van voorstellingen van ruimtelijke mogelijkheden om verschillende programma's te kunnen opnemen, het enceneren van formele series om de reikwijdte van de potentiële verschijningen te illustreren en het experimenteren met virtuele realiteiten om voor opdrachtgevers en gebruikers de toekomstige realiteit te simuleren, waren de onontgonnen werkgebieden waarin de nieuwe generatie architecten opereert vanaf de tweede helft van het vorige decennium.

Verschillende parameters, die vaak de vorm krijgen van een in beeld gebrachte verzameling uiteenlopende data, vormen de ondergrond voor het genereren van nieuwe programma's en voor het adresseren van investeringen. Parallel hiermee en zonder interferenties ertussen, worden structurele condities verkend en constructieve kaders bedacht waarbinnen een antwoord kan worden geboden aan de variabele eisen die in de actualiteit worden gesteld (ik verwijs bijvoorbeeld naar thema's als duurzaamheid, flexibiliteit, representativiteit, opzienbarendheid of veiligheid, toegankelijkheid). Hiernaast – autonoom en stoelend op een eigen logica – worden vormonderzoekingen verricht die geenszins in verband staan, laat staan beïnvloed worden, door programmatische inhoud of constructieve eigenschappen.

Dit levert een bijzondere architectuur op, een architectuur die op een conceptueel niveau vergelijk-

world of small particles which appear to possess a will of their own and challenge researchers with their arbitrary movements in space. at the same time they are frustrating, as they elude any attempt at description or definition and are not governed by universally valid rules. Architecture also operates in that same way: the age of dos and don'ts, prescription and suggestions, methods and techniques, firm and recognisable positions and the great synthesis in particular, lies far behind us. As a result the foundations under the disciplinary house have been swept away, yet the building is still standing – furthermore it appears to withstand the elements more than ever before.

If the classic pillars of architectural design – form, function and construction – are no longer inextricably linked, no longer dependent on each other, and as actual monads comprise the new subject matter of the design, then it is ultimately possible to squash the myth of architecture as the great synthesis, a myth which having survived two thousand years of architectural history is finally submitted to a monumental re-examination.

The consequences of this are immense and unfortunately still not sufficiently recognised. Despite the fact that the signs of the revolution are becoming increasingly stronger and the reorganisation of the discipline is already stealthily under way, there are still insufficient conceptual tools developed and no explicit scholarly attention has been devoted to this 'devastating' phenomenon. As excuse we can put this down to a lack of manifesto statements and declarations of intent, to intractable positions and strong opinions from the architectural sector. We can also hide behind the fact that it will not get that bad because present architectural expressions can still be discharged within the safe haven of the old paradigms, and that there is absolutely no revolution but more a gentle evolution within the spirit of the age.

Nevertheless, in my view, it is, in fact, a scientific challenge to expand on the signals the discipline is relaying and subject these to laboratory research. At the same time it is practical to send the architectural part that advances itself as a synthesis of construction, function and form or, in other words, as synthesis between technique, ideology and culture, straight to the archives of the virtual architecture museum for the enjoyment of architectural historians.

baar is met de fysica van de kwantumtheorie.

Fascinerend is de wereld van kleine deeltjes die een eigen wil blijken te bezitten en de onderzoekers tarten door hun willekeurige bewegingen in de ruimte. Frustrerend tegelijkertijd omdat ze zich onttrekken aan iedere poging tot beschrijving en omkadering en zich niet onderwerpen aan universeel geldende wetmatigheden. In dat licht opereert ook architectuur: de tijd van geboden en verboden, van voorschriften en wenken, van methoden en technieken, van stabiele en herkenbare posities en vooral van de grote synthese, ligt ver achter ons. Hierdoor zijn de funderingen onder het disciplinaire huis weggeslagen en toch blijft het gebouw overeind, sterker nog, het blijkt meer dan ooit tevoren tegen weer en wind bestand.

Als de klassieke pijlers van het architectonische ontwerpen, namelijk vorm, functie en constructie, niet meer onlosmakelijk verbonden zijn, niet meer van elkaar afhankelijk zijn en als werkelijke monaden de nieuwe materie van het ontwerp vormen, dan wordt het uiteindelijk mogelijk de mythe van architectuur als de grote synthese te slechten, een mythe die na het overleven van tweeduizend jaar architectuurgeschiedenis eindelijk aan een grote revisie is onderworpen.

De gevolgen hiervan zijn gigantisch en helaas nog niet voldoende onderkend. Ondanks het feit dat de tekens van de omwenteling steeds sterker worden en de reorganisatie van het vak al sluipend aan de gang is, zijn er nog geen voldoende conceptuele instrumenten ontwikkeld en is er geen expliciete wetenschappelijke aandacht geschonken aan dit 'verwoestende' verschijnsel. Als excuus kunnen we het gebrek aan manifesten en intentieverklaringen opvoeren, aan luide stellingnamen en uitgesproken meningen vanuit de architectonische cultuur. Wij kunnen ons ook verschuilen achter het feit dat het zo'n vaart niet zal lopen, omdat de tegenwoordige architectuuruitingen nog steeds in de veilige haven van het oude paradigma kunnen worden gelost en dat er geen sprake is van revolutie, maar van een meer of minder zachte evolutie in de geest van deze tijd.

Toch is het mijns inziens juist een wetenschappelijke uitdaging om de signalen die de discipline nu zendt uit te vergroten en te onderwerpen aan laboratoriumonderzoek. Tegelijkertijd is het handzaam het architectuurgedeelte dat zich als synthese van constructie, functie en vorm poneert – of met andere woorden als synthese tussen techniek, ideologie en cultuur – linea recta naar de archieven van het virtuele architectuurmuseum te zenden voor het plezier van architectuurhistorici.

Education and Research

The radicalisation of a disciplinary shift taking place under everyone's nose, the debating and speculating as well as the consequences – in terms of design and buildings – of endless blowing up under a microscope, must lead to exceptional discoveries. Discoveries which can also radically influence design and the teaching of design.

It may also result in a reinterpretation of the content and meaning of historical architecture. The choice of form, construction or programme, separately, as an overwhelming and dominating leitmotif to which the other components are subordinate is more the rule than the exception within the existence of great architecture. Let us not dig too deeply into the past, but refer to recent examples like Frank Gehry and Aldo Rossi, Daniel Libeskind and Richard Meier, Hans Kollhoff and Rafael Moneo or Giorgio Grassi and Rem Koolhaas, to mention a few who are presented as geniuses perpetuating the myth of the great synthesis. However, examining their work under a not too powerful microscope quickly brings the monadic movement of design fragments around a pronounced yet varied core to light. Though this architectural practice is still traditional because a core is presupposed (the form, function or construction) around which the other components float, it is also current in that this architecture transcends the classical synthesis where all components are in unstable equilibrium. We also encounter this phenomenon with the architecture of Weeber or Coenen or Van Berkel and Winy Maas or many of the other upcoming architects. The belief in the possibility of capturing forms of architecture into taxonomies of movements and trends or styles and cultural positions rests on the assumption that design products can be distinguished as recognisable and consistent monoliths. But it is no longer the monolithic, but rather the monadic that typifies architectural design.

Already towards the end of the twentieth century, the chronicling of the designs of three major Dutch museums and the building of two reveals the change in direction in contemporary architecture.

It began in Groningen where for the first time an environmental director took on the responsibility for the design rather than an

Onderwijs en onderzoek

Het radicaliseren van een disciplinaire verschuiving die zich onder ieders ogen voltrekt, het over dit verschijnsel debatteren en speculeren en de gevolgen ervan – in termen van ontwerpen en bouwwerken – onder een microscoop oneindig uit te vergroten, moet tot bijzondere ontdekkingen leiden. Ontdekkingen die tevens het ontwerpen en het ontwerponderwijs ingrijpend kunnen beïnvloeden.

Het kan ook resulteren in een herinterpretatie van inhoud en betekenis van de historische architecturen. De keuze van de vorm of van de constructie of van het programma afzonderlijk als overdonderend en dominerend leitmotif waaraan de andere componenten zich onderschikken, is bij het ontstaan van grote architectuur meer regel dan uitzondering. Laten we niet diep in het verleden graven, maar verwijzen naar recente voorbeelden als de architecturen van Frank Gehry en Aldo Rossi, van Daniel Libeskind en Richard Meier, van Hans Kollhoff en Rafael Moneo, van Giorgio Grassi en Rem Koolhaas, om er maar een paar te noemen die worden gepresenteerd als de genieën die de mythe van de grote synthese in stand houden. Het onderzoeken van hun werk onder een niet al te sterke microscoop brengt echter snel de monadische beweging aan het licht van ontwerpfragmenten rond een uitgesproken toch afwisselende kern. Deze architectuurpraktijk is weliswaar nog steeds 'traditioneel', omdat er een kern wordt verondersteld (of de vorm, of de functie, of de constructie) waaromheen de andere onderdelen zwerven, maar is ze ook actueel, omdat deze architectuur de klassieke synthese – waar alle componenten zich in labiel evenwicht bevinden – transcendeert. Dit verschijnsel treffen wij ook bij de architectuur van Weeber en Coenen, van Van Berkel en Winy Maas en van vele aankomende architecten. Het geloof in de mogelijkheid van het vangen van tegenwoordige architecturen in taxonomieën van bewegingen en tendensen, van stijlen en culturele posities, drijft op de veronderstelling dat ontwerpproducten als herkenbare en consistente monolieten kunnen worden onderscheiden. Het is niet meer het monolithische, maar het chaotische en het monadische dat het architectonische ontwerpen karakteriseert.

Al in de nadagen van de twintigste eeuw verraadt de kroniek van de ontwerpen van drie en de bouw van twee belangrijke Nederlandse musea de koersverandering in de actuele architectuurontwikkeling.

Het begint in Groningen, waar voor het eerst niet een architect maar een ruimtelijke regisseur de verantwoordelijkheid van het ontwerp op zich neemt.

architect. Three designers were under him who proposed the form and contours as well as the material and colour appropriate for a museum programme. A literal architectural scenography was proposed – supported by a sophisticated construction – which houses a shoddy museum programme. The leitmotif is dictated by the formalistic collage technique: tectonics and distribution issues are simply derivations. The designers could have endlessly varied the set theme which functions as the core of the entire operation: namely the realisation of a building as user object which, due to its appearance, has a place in the display window of cultural institutes, like a coffee pot or toaster.

In Maastricht Rossi designed the Bonnefantenmuseum. The design is pithily reduced to a plan of horizontal and vertical movement and to an ordering of an existing typology which forms the variable architectural component. The constant factor – or the core of the design – is the mimetic appearance of this building in order for it to function in the urban panorama. The programme and construction revolve around this element that contains Rossi's architectural statement as independent entities. The choice of designers (Mendini and Rossi) and their designs was deliberate and considered. Both designers have responded exactly to the briefs set and without any surprises whatsoever have created a building which is seamlessly in keeping with the clients' original expectations.

It went quite differently with the now famous extension of Amsterdam's Stedelijk Museum. A multiple brief produced an architect and a design, the core of which lay in its visual and evocative potential. Based on the assumption that the submitted image fell short in the end, Robert Venturi's design was cast aside and a neo-modernist architect with a modernism derived style was chosen. Álvaro Siza, champion of the classic architecture paradigm, put forward a synthetic design in which the value of the construction was in proportion to that of the form and function. Intertwined and inextricably linked to each other, floating with a similar kind of weight in a 'closed' design, form, function and construction are literally frozen and in no way equal to capturing the dynamics of the administrative process. Because of this, the question of whether it is a good or beautiful design is immaterial.

Onder hem staan drie designers die vorm en contouren, materiaal en kleur voorstellen waarin een museaal programma zich kan afspelen. Er wordt letterlijk een architectonische scenografie voorgesteld – overeind gehouden door een geavanceerde constructie – die een belabberd museaal programma herbergt. Het leitmotif wordt gedictieerd door de formalistische collage-techniek, tektoniek en distributieve vraagstukken zijn afgeleiden. Eindeloos hadden de ontwerpers kunnen variëren op het gestelde thema dat als kern fungeerde voor de hele operatie: namelijk het realiseren van een bouwwerk als gebruiksvoorwerp dat, door zijn verschijning, een plaats inneemt in de etalage van cultuurinstituten, als een koffiepot of een broodrooster.

In Maastricht ontwerpt Rossi het Bonnefantenmuseum. Het ontwerp is kernachtig gereduceerd tot een schema van beweging in horizontale en verticale richting en tot een rangschikking van een bestaande typologie die de variabele component van de architectuur vormen. Constante – oftewel de kern van het ontwerp – is de mimetische gestalte van deze architectuur om in het stedelijke panorama te kunnen functioneren. Om dit element, dat het architectonische statement van Rossi behelst, draaien programma en constructie als onafhankelijke entiteiten. De keuze van de ontwerpers (Mendini en Rossi) en van hun ontwerpen was gewogen en bewust: beide ontwerpers hebben exact ingespeeld op de gestelde opdrachten en zonder enige verrassing een architectuur voortgebracht die naadloos aansluit bij de oorspronkelijke verwachtingen van de opdrachtgevers.

Anders is het gelopen met de beroemd geworden uitbreiding van het Stedelijk Museum in Amsterdam. Een meervoudige opdracht leverde een architect op en een architectuur waarvan de kern in haar afbeeldende en evocatieve vermogen ligt. In de veronderstelling dat de aangeboden afbeelding uiteindelijk niet voldoende was, is Robert Venturi met zijn ontwerp ter zijde geschoven en is gekozen voor een neomodernistische architect met een van het modernisme afgeleide werkwijze. Álvaro Siza, voorstander van het klassieke architectuurparadigma, bood een synthetisch ontwerp aan waarin de waarde van de constructie evenredig is aan die van de functie en van de vorm. Verstrengeld en onlosmakelijk met elkaar verbonden, zwevend met een gelijksoortelijk gewicht in een 'gesloten' ontwerp, zijn vorm, functie en constructie letterlijk bevroren en geenszins opgewassen om de dynamiek van het bestuurlijke proces op te vangen. Hierdoor is de vraag of het een goed of mooi ontwerp is overbodig geworden.

On the assumption that the development of architecture has reached a point of no return and that the future contours of the discipline are already in sight, we can ask ourselves what the position and role of education and research could be within this new context. In the first instance, having analysed, conceptualised and mapped the current situation in architecture – with all its variable and constant components and elements – this could be followed up by reforming the content of the first phase (Bachelor) of architectural education. Accentuating the academic, technical and scientific components of this education – freed of the weight of all practical application and artistic desires, is in my view the first step towards teaching future construction engineers to move in weightless architectural space.

Raymond Queneau's experiment *Exercices de Style* (1947) in which the same event was described 99 times with different words, stylistic constructions, grammatical and syntactic techniques as well as invented language rules, and in which the various combinations of form, content and language construction were thus put to the test in 99 versions, can give us some direction for setting up the Bachelor phase. The gradual appropriating of techniques, methods and rules, combinations and classifications of architectural signs, structures and architectural ensembles – in all their diversity and individuality – leads to learning and mastering the rules of the architectural game. The subsequent playing of many games with the same number of moves where variations in *opening* and *end-game* are specifically taught, results in control and mastery of the compositional process. Analysing the various games, investigating content, meaning and range of their moves, combinations and configurations, while especially playing inventively, can typify educational activities in the Master phase.

Can this be a first impulse in the direction of reforming the academic training of future construction engineers?

I think this proposal is along the same lines as the prophetic statement made by our colleague Carel Weeber in 1968 regarding the task of future construction engineers as being designers of spatial conditions.¹ In the experimental approach outlined above, which deviates from a chronological and mechanistic curriculum – a mix of knowledge and skills, typical of the

In de veronderstelling dat in de ontwikkeling van architectuur een punt van *no return* is bereikt en dat de contouren van de toekomstige discipline al in het zicht zijn gekomen, vragen wij ons dan af wat de positie en de rol van onderwijs en onderzoek in deze nieuwe context kunnen zijn. In eerste instantie kan op het analyseren, conceptualiseren en in kaart brengen van de huidige architectonische constellatie – met al haar variabele en constante componenten en elementen – een herziening volgen van de inhoud in de beginfase van het architectuuronderwijs (bachelor). Het aanscherpen van de academische, technische en wetenschappelijke component van dit onderwijs – bevrijdt van de ballast van iedere praktische toepassing en van artistieke verlangens, is mijns inziens een eerste stap om aan de toekomstige bouwkundige ingenieur te leren zich in de gewichtloze architectonische ruimte te bewegen.

Het experiment van Raymond Queneau, *Exercices de Style* uit 1947, waarin 99 maal eenzelfde gebeurtenis wordt beschreven met verschillende woorden, stilistische constructies, grammaticale en syntactische technieken en verzonden taalregels en waarin dus de verschillende combinaties van vorm, inhoud en (taalkundige) constructie in 99 variaties zijn beproefd, kan ons een aanwijzing geven voor de inrichting van de bachelorfase. De geleidelijke toe-eigening van technieken, methoden en regels, van combinaties en rangschikking van architectonische tekens, van architectonische structuren en van architectonische ensembles – in hun eigenheid en verscheidenheid – leidt tot lering en beheersing van de regels van het architectonische spel. Het spelen vervolgens van de vele partijen met eenzelfde hoeveelheid *zetten* waarmee variaties in *opening* en *eindspel* specifiek worden aangeleerd, resulteert in controle en beheersing van het compositieve proces. Het analyseren van de verschillende partijen, het onderzoeken van inhoud, betekenis en reikwijdte van hun zetten, van combinaties en configuraties, maar toch vooral het vernuftig spelen, kunnen onderwijsactiviteiten in de masterfase kenmerken.

Kan dit een eerste aanzet zijn in de richting van een werkelijke hervorming van de wetenschappelijke ontwikkeling van de toekomstige bouwkundige ingenieur?

Ik denk dat dit voorstel op de lijn ligt van de profetische uitspraak van collega Carel Weeber uit 1968 met betrekking tot de taak van de toekomstige bouwkundig ingenieur, namelijk als een ontwerper van ruimtelijke condities.¹ In de hierboven geschetste experimentele benadering, die afwijkt van een

present education set-up dating from the post-war training structure (apart from a few didactic adjustments) – the conditioning and the regulating of spatial interventions is central. Thus it is not to do with determining space, but in setting conditions onto which the plan for a building, neighbourhood or urban space can be grafted.

In other words the construction engineer designs conditions and makes plans for objects and ensembles, he draws up the rules of the game, marks out the playing field, decides the actors and roles and then joins in the game. The dialectics between conditions and operations, between frameworks and interpretation, which I compare with those between a game and rules, between pawns and moves, between figures and configurations, dictate education's form and content and is a leitmotif of research.

'University', Rossi added, 'is not intended for training great artists but for developing conscientious design engineers² who can master the logic of spatial construction and master the game for building and transforming space.'³

This article is an edited version of the inaugural address given by Prof. S. Umberto Barbieri at Delft University of Technology on 21 May 2003.

Translation: Lynn George

1. C.J.M. Weeber, 'Schiet de opleiding tot architect aan de afdeling bouwkunde TH Delft al lang te kort', *Delftse School* (1967) nr.16, p. K16-21 – K16-29.
2. In the sense of 'la costruzione logica', in G. Grassi, *La costruzione logica dell'architettura*, Venice 1967.
3. A. Rossi, 'La Facoltà di Architettura', *Supplemento di La Repubblica*, 25 september 1993.

chronologische en mechanistische opbouw, een mengeling van kennis en vaardigheid, kenmerkend voor de huidige onderwijskundige inrichting die dateert (enkele didactische aanpassingen nagelaten) uit de naoorlogse opleidingsstructuur, staat het conditioneren en het reguleren van ruimtelijke interventies centraal. Het gaat dus niet om het bepalen van ruimte, maar om het stellen van condities waarop zich het plan voor een gebouw, een stadsdeel of de stedelijke ruimte kan enten.

De bouwkundige ingenieur, met andere woorden, ontwerpt condities en maakt plannen voor objecten en ensembles, hij stelt de spelregels op, bakent het speelveld af, bepaalt de acteurs en de rollen en gaat vervolgens meespelen. De dialectiek tussen condities en handelingen, tussen kaders en invulling, die ik vergelijk met die tussen spel en regels, tussen pionnen en zetten, tussen figuren en configuraties, dicteert vorm en inhoud van het onderwijs en vormt het leitmotif van het onderzoek.

'De universiteit', aldus Rossi, 'is niet bedoeld voor het opleiden van grote kunstenaars, maar voor het vormen van gedegen constructeurs² die de logica van de ruimtelijke constructie beheersen en het spel voor bouw en ombouw van de ruimte beheersen.'³

Deze tekst is een bewerking van de inaugurele rede uitgesproken door prof. S. Umberto Barbieri aan de TU Delft op 21 mei 2003.

1. C.J.M. Weeber, 'Schiet de opleiding tot architect aan de afdeling bouwkunde TH Delft al lang te kort', *Delftse School* (1967) nr.16, p. K16-21 – K16-29.
2. Dit in de zin van 'la costruzione logica', in G. Grassi, *La costruzione logica dell'architettura*, Venetië 1967.
3. A. Rossi, 'La Facoltà di Architettura', *Supplemento di La Repubblica*, 25 september 1993.



7.01



7.02

Piero della Francesca

7.01 Ideale stad, ca.1470/
Ideal City, c.1470

Leon Battista Alberti

7.02 San Andrea-kerk, Mantova, 1472-1514/
Church of San Andrea, Mantova, 1472-1514

Richard Meier

7.03 Dives in Misericordia kerk (van het jaar 2000),
quartiere di Tor Tre Teste, Rome, 1996-2003/
Dives in Misericordia church (of the year 2000), quartiere
di Tor Tre Teste, Rome, 1996-2003

Frank Gehry

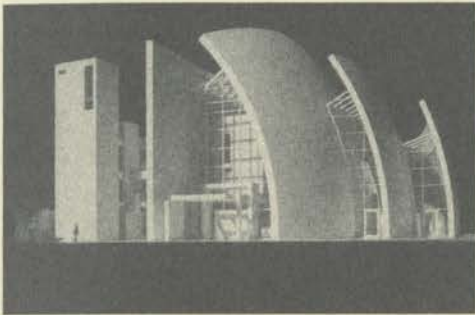
7.04 Guggenheim Museum Bilbao, 1991-97, plattegrond/
Guggenheim Museum Bilbao, 1991-97, plan

Giorgio Grassi

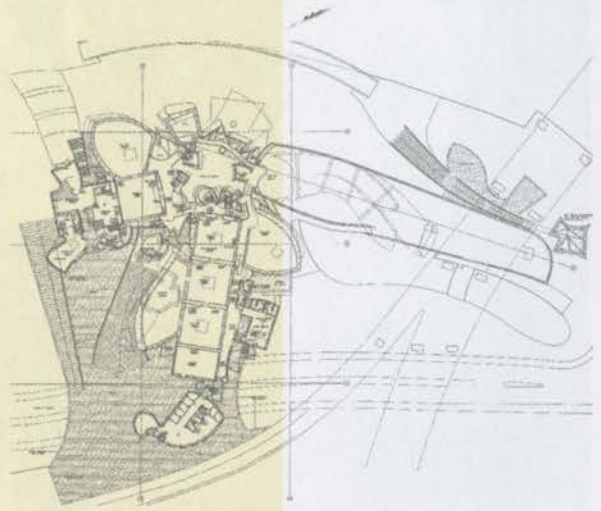
7.05 Openbare Bibliotheek, Groningen, 1992/
Public Library, Groningen, 1992

Rem Koolhaas, OMA

7.06 Guggenheim Hermitage Museum, Las Vegas, 2001



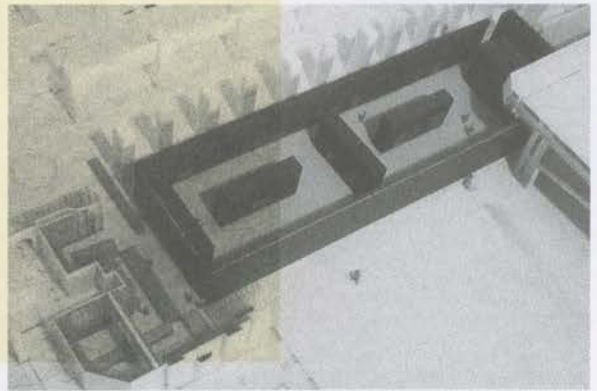
7.03



7.04

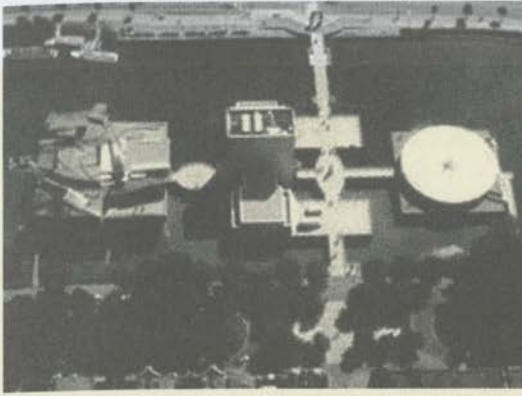


7.05



7.06





7.08

Aldo Rossi

7.07 (met S.Umberto Barbieri), Bonnefantenmuseum, Maastricht 1990-1994/
(with S.Umberto Barbieri), museum Bonnefanten, Maastricht, 1990-1994

Alessandro Mendini

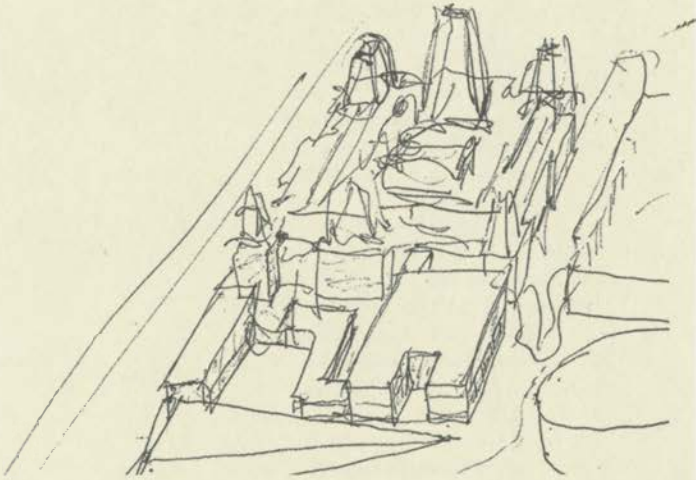
7.08 (met Michele De Lucchi, Philippe Starck, Coop Himmelb(l)au), Groninger Museum, 1994/
(with Michele De Lucchi, Philippe Starck, Coop Himmelb(l)au), Groninger Museum, 1994

Álvaro Siza

7.09 Schets uitbreiding Stedelijk Museum, Amsterdam, 1997/
Sketch extension Stedelijk Museum, Amsterdam, 1997

Robert Venturi

7.10 Uitbreiding Stedelijk Museum, Amsterdam, 1990-1994/
Extension Stedelijk Museum, Amsterdam, Amsterdam, 1990-1994



7.09



7.10