

## Cognitie in kunst en wetenschap

### Cursus G-01

#### Cursuscoördinatoren

Ronald Hünneke  
liaturches@gmail.com  
Prof. dr. Ch. Wildevuur  
ch.wildevuur@wxs.nl  
http://cinkenw.blogspot.com

#### Cursusvorm

9 hoorcolleges, in een aantal gevallen met twee sprekers per college + een symposium

#### Data

Hoorcolleges: vrijdag 19 september t/m 21 november 2008

**Symposium vrijdag 28 november**

#### Tijd

15.15-17.00 uur  
Symposium 13.00-17.00 uur

#### Cursusprijs

€ 195,50

#### Uiterste inschrijfdatum

5 September 2008

#### Bijzonderheden

Bij de collegereeks zal een boek worden uitgegeven. Dit boek zal na het laatste college worden uitgedeeld.

#### Werkcollege

Er zal worden *geprobeerd* een werkcollege bij deze cursus te organiseren (max. 30 deelnemers). Indien u zich wilt inschrijven voor dit werkcollege kunt u dit op het inschrijfformulier aangeven. Kosten voor het werkcollege bedragen € 50,00, tijd: 12.15-14.00 uur

In de eerste *capita selecta* cyclus, "Lichaam en Geest" (najaar 2006), stond de monistische filosofie van Spinoza centraal. Deze monistische opvatting wordt ondersteund door verschillende disciplines van de moderne cognitiewetenschap. In de tweede cyclus "Cultuur en Cognitie" (najaar 2007) werd nagegaan op welke wijze het menselijk cognitief systeem betekenis toekent aan de omgeving, en hoe deze betekenis toekenning tot cultuur leidt.

In deze derde cyclus "Cognitie in kunst en wetenschap" willen we, vanuit verschillende disciplines, de *dichotomie* die verondersteld wordt te bestaan tussen kunst en wetenschap ter discussie stellen. Dit zal gebeuren door in zowel kunst als wetenschap het *experiment* centraal te stellen. Bij zowel kunst als wetenschap komt het creatieve proces tot stand door een interactie met de omgeving. Middels experimenten bevragen beide hun omgeving, ten einde tot nieuwe samenhangen, verklaringen en betekenissen te komen. Daardoor wordt de tegenstelling, die in de westerse wereld tot voor kort zo vanzelfsprekend leek, op zijn minst gerelativeerd. Interactie met de wereld bepaalt zo de betekenis van nieuwe taal en beelden die een cultuur verrijken.

### Programma

#### 19 september 2008

**De pretenties van de wetenschap. Descartes, Newton en het exclusivisme van de moderne natuurwetenschap** - Prof. dr. Klaas van Berkel, Hoogleraar Geschiedenis, RuG

Vormen van wetenschap kennen we al sinds het ontstaan van de beschaving, maar pas in de zeventiende eeuw, de tijd van de Wetenschappelijke Revolutie, gingen vertegenwoordigers van de wetenschap en speciaal de natuurwetenschap claimen dat wetenschappelijke kennis superieur was aan bijvoorbeeld de kennis die de theologen of de kunstenaars bezaten. Hoewel er voorgangers zijn, is Descartes de eerste die dit exclusivisme van de natuurwetenschap onder woorden en in praktijk bracht. Binnen een eeuw was dit een in brede kring geaccepteerde opstelling. Maar is het zo gebleven?

#### 26 september 2008

**Positie van kunst naast het wetenschappelijk kennisideaal** - Prof. dr. Wessel Krul, hoogleraar Cultuurgeschiedenis van de Moderne Tijd, RuG

In de negentiende eeuw lijkt het proces van verzelfstandiging van de kunsten in een eigen domein voltooid te worden. De autonomie van de kunst kreeg een absolute formulering in het idee van het *art pour l'art*. Kunst dient volgens deze leer alleen zichzelf, houdt geen rekening met andere verschijnselen, en is aan moraal of maatschappij geen verantwoording schuldig. Tegenover dit volstrekte esthetisme staan echter talloze voorbeelden waarin de kunst onmiddellijk betrekking had op de samenleving, of gelijk opging met de wetenschap. De voorstelling van de kunst als een middel om de structuur van de wereld te doorgronden is gedurende de gehele negentiende eeuw aanwezig, van de romantische theorieën over de harmonie tussen geest en natuur tot het determinisme van de erfelijkheidsleer.

#### 3 oktober 2008

**a. Kennis van de Goddelijke Werkelijkheid: Dante** - Prof. Dr. Arjo Vanderjagt, hoogleraar Geschiedenis van de Filosofie, RuG

De goddelijke komedie (*La Divina Commedia*) is een epos van de Florentijnse dichter Dante Alighieri, geschreven in de eerste helft van de 14e eeuw. Het behoort tot de erkende meesterwerken van de wereldliteratuur, en tot de grootste culturele prestaties van de Middeleeuwen. Dante beschrijft in de Komedie zijn fictieve reis door het hiernamaals: hel, louteringsberg en hemel. Hij schreef dit werk in een periode dat Italië zich bevond in een overgangsfase tussen de Middeleeuwen en de Renaissance, wat duidelijk wordt weerspiegeld in de middeleeuwse en klassieke thema's die hierin sterk naar voren komen. Dante vormt zo een overgang van de Middeleeuwse kennis gericht op de Goddelijke werkelijkheid, naar de *homo universalis* van de renaissance.



## Cursus G-01

vervolg



28 november 2008

**Symposium (13.00-17.00 uur)****Hoe verbeelden wetenschappers de werkelijkheid en verklaren kunstenaars hun ervaring?**

Voor meer informatie over dit symposium zie cursus G-1a op de volgende pagina's

**b. Homo universalis** - Dr. Joke Hermsen, filosofe

De meeste mensen moeten er nog aan wennen dat kunst, wetenschap en technologie een monsterverbond zijn aangegaan. Ondanks de verre gaande specialisering van wetenschappers en kunstenaars lijkt de renaissancistische *homo universalis* ineens weer in veelvoud te zijn gereïncarneerd. Sinds Plato de kunst uit zijn ontwerp van De Staat heeft verbannen, neemt ze een ondergeschikte positie in ten opzichte van het weten. In de Renaissance wordt duidelijk dat deze actie van Plato een enorme rem betekent op de ontwikkeling van het weten. Pas als het weten het experiment omarmt en er niet voor terugdeinst zich met het maken, dat is dus eigenlijk met de kunst, in te laten, is het klaar voor zijn grote sprongen voorwaarts van de achttiende, negentiende en twintigste eeuw.

10 oktober 2008

**Behelsing door een dichotomie** - Ronald Hünneke, docent filosofie

Door alle tijden en werelddelen heen hebben culturen er de voorkeur aan gegeven om de werkelijkheid te representeren in tegenstellingen, zoals hoog-laag en licht-donker. In de West-Europese cultuur is de tegenstelling tussen kunst en wetenschap onderdeel van een meer omvattende dichotomie waarbij waarheid, en objectiviteit gekoppeld zijn aan wetenschap, en tegenover kunst zijn gesteld. Deze dichotome representatie is echter geenszins noodzakelijk. In drie stappen zullen de mogelijkheden worden geschetst om kunst en wetenschap te zien als dimensies van één veld: interactie met de wereld.

17 oktober 2008

**a. Bewustzijn in beweging** - Prof.dr. Bert Otten, bijzonder hoogleraar neuromechanica en prothesiologie, centrum voor bewegingswetenschappen RuG

Zodra een mens gaat bewegen, worden grote delen van het brein gemobiliseerd. Sterker nog: waarnemen wordt beter als we bewegen en dat heeft te maken met de wijze waarop onze zintuigen werken, maar ook hoe het brein omgaat met informatie. Dit is van direct belang voor het tot stand brengen en beoordelen van kunst. Kunst kan niet los staan van de menselijke hersenen, dus het is goed om na te gaan hoe de hersenen (beter: de mens) omgaat met beweging.

**b. Harmonie der hemisferen** - Prof. dr Jan Kuks, neuroloog, curriculum coördinator medische wetenschappen RuG

Voor wie de toon die de muziek maakt goed in stemming wil brengen is het gehele hersenpaar van nut. Betekenis van muziek kan zowel door ietsels in de linker als in de rechter hersenhelft verloren gaan. De niet dominante (meestal rechter) helft is er voor het maken van onderscheid tussen spraak, geluid en muziek. Herkennen en categoriseren van een melodie gebeurt voornamelijk aan de andere kant. Tussen deze uiterste kenmerken bevinden zich elementen die deels links deels rechts verwerkt worden. We hebben hier veel geleerd van componisten die door bloedvatproblemen werden beroerd. Maurice Ravel is het meest bekende tragisch voorbeeld maar er waren er meer die met muzikale stomheid geslagen moesten worden.

24 oktober 2008 - Herfstvakantie

31 oktober 2008

**a. Maakte de omgeving Van Gogh tot tekenaar?** - Martin Tissing, schilder, oud docent schilderkunst Academie Minerva, Groningen

Als autodidact tracht Van Gogh de Euclidische ruimte met het perspectiefisch verdwijnpunt zo goed mogelijk weer te geven. In zijn Arles tijd zien we een duidelijke ommekeer waarbij hyperbole oogbewegingen waarmee hij zijn omgeving intens aftast tot uitdrukking komen. Zijn doorleefde ervaringen komen dan goed in zijn tekeningen tot expressie en worden voor beschouwers van een overtuigende kracht.

**b. Op de grens tussen verbeelding en werkelijkheid** - Merijn Bolink, beeldend kunstenaar

In het boekje '232 Ideeën' zijn schetsen van de kunstenaar Merijn Bolink bijeengebracht. De schetsen zijn ideeën in de ruimste zin van het woord. Ideeën voor handelingen, uitvindingen, technieken, en soms niet meer dan gedachteflarden. In deze lezing laat Bolink zien hoe deze schetsen een schakel vormen tussen verbeelding en werkelijkheid. Enerzijds leggen de schetsen

## Cursus G-01

vervolg

de gedachtewereld van de kunstenaar bloot, anderzijds leggen ze aan die wereld, juist omdat het schetsen zijn, de eerste beperkingen op.

**7 november 2008**

**Mediated vision** - Prof. dr Petran Kockelkoren, hoogleraar Kunst en Technologie, Universiteit van Twente

Nieuwe technieken hebben vaak enorme invloed op onze waarneming en gedrag. Medische visualisatietechnieken, zoals röntgen, echografie en MRI scans hebben ons op voorheen ongekende wijze vertrouwd gemaakt met de binnenkant van ons eigen lichaam. Mobiele telefonie en GPS hebben onze oriëntatie in de ruimte en onze onderlinge verhoudingen veranderd. Daarom vereist de introductie van nieuwe technieken culturele aanpassingsprocessen. De zintuigen worden telkens opnieuw geconditioneerd en ervaringen moeten van nieuwe beeldtaal en betekenis worden voorzien. Kunstenaars en wetenschappers worden in onderling samenspel voor nieuwe taken geplaatst. In de lezing volgen we aan de hand van beelden de culturele veranderingen en conditioneringen van onze lichamen en zintuigen.

**14 november 2008**

**a. Visuele wetenschapscommunicatie is geen kunst** - Prof. dr Jos van den Broek, bijzonder hoogleraar biomedische wetenschapscommunicatie, LUMC

Hoewel we schijnen te leven in een beeldcultuur, is er vooral sprake van veel 'beeld' en weinig 'cultuur'. Om met de schilder en graficus Karel Appel te spreken: "We rotzooien maar wat an!". Door zorgvuldig de zogenoemde Gestaltwetten en de regels van beeldgrammatica toe te passen, wordt het de kijker gemakkelijker gemaakt visuele boodschappen te begrijpen. Met name voor visuele communicatie naar laaggeletterden – bijvoorbeeld over ziekte en gezondheid – is dat van groot belang.

**b. Medische visualisatie: Wat kan wetenschap leren van 'de kunsten'?** - Drs. Sabine Wildevuur, Communicatiewetenschappen Geneeskunde (UvA)

In de Renaissance werkten kunstenaars en anatomisten zij-aan-zij om de menselijke anatomie te visualiseren, vereeuwigd in de prachtige anatomische atlanten in de zeventiende eeuw van o.a. Vesalius en Albinus. De visuele kracht van de kunstenaar droeg bij aan het werk van de anatomisten. Is eenzelfde soort dynamiek ook van toepassing in de hedendaagse medische visualisatie? Kunnen kunstenaars een bijdrage leveren om de essentie zichtbaar te maken in digitale beelden zoals scans?

**21 november 2008**

**a. Beelden en structuren: tekens voor kunst en wetenschap** - Dr. Barend van Heusden, universitair hoofddocent film- en cultuurwetenschap, RuG

In kunst gaat het om het beeld, in wetenschap om structuur. In wetenschap hebben beelden dan ook vooral een dienende functie: ze verduidelijken structuur. Kunst is bovendien, anders dan de meeste wetenschap, een vorm van metacognitie, wat wil zeggen dat kunst ons geen beeld geeft van 'de dingen', maar van de manier waarop we die dingen ervaren, waarnemen, conceptualiseren, enz. In dit opzicht vertoont kunst dus wel weer verwantschap met de cognitiewetenschap, die tracht de structuren van dit proces te achterhalen. Het feit dat het mogelijk is om duidelijk aan te geven wat kunst van wetenschap onderscheidt laat onverlet dat beide vormen van cultuur, anders dan lange tijd is aangenomen, heel goed gecombineerd kunnen worden.

**b. Terug naar het begin** - Dr. Jeroen Bartels, oud-docent geschiedenis van de filosofie, RuG

Een terugblik op de in deze reeks afgelegde weg met het begrip 'verbeelding' van Spinoza als leidraad.

**28 november 2008**

Symposium (13.00-17.00 uur)

**Hoe verbeelden wetenschappers de werkelijkheid en verklaren kunstenaars hun ervaring?**

Voor meer informatie over dit symposium zie cursus G-1a op de volgende pagina's



28 november 2008

## Symposium Cognitie in kunst en wetenschap

### Symposium G-01a

#### Coördinatie

Ronald Hünneke  
[liaturches@gmail.com](mailto:liaturches@gmail.com)  
 Prof. dr. Ch. Wildevuur  
[ch.wildevuur@wxs.nl](mailto:ch.wildevuur@wxs.nl)  
 Voor meer informatie:  
<http://cinkenw.blogspot.com>

#### Datum en tijd

28 november, 13.00-17.00 uur

#### Prijs

€ 35,00. Cursisten van de cursus  
 'Cognitie in kunst en wetenschap'  
 hebben gratis toegang.

#### Uiterste inschrijfdatum

7 november 2008



### Hoe verbeelden wetenschappers de werkelijkheid en verklaren kunstenaars hun ervaring ?

Vaak wordt gedacht dat een fotografische weergave de *waarneembare werkelijkheid* kan vastleggen. Wetenschappers die in beeldvorming zijn geschoold en fotografische technieken gebruiken om de werkelijkheid weer te geven zullen dit deels intuïtief doen. Aan de andere kant zullen zij ook op dezelfde systematische wijze te werk gaan als waarop zij in hun wetenschappelijk onderzoek met de *fysische werkelijkheid* omgaan. Kunstenaars die fotografische technieken gebruiken om hun ervaringen weer te geven onderzoeken en verwerven daarmee *kennis* over hoe ze hun omgeving *ervaren*. De analyse van wetenschappers en kunstenaars over de wijze van verbeelding in relatie met de werkelijkheid zal inzicht kunnen geven hoe intuïtieve beeldvorming én beeldvorming bij systematische kennis verwerving kunnen samengaan.

### Sterrenzaad

*Prof.dr Vincent Icke, gewoon hoogleraar sterrenkunde en theoretische natuurkunde RUL en bijzonder hoogleraar Cosmologie UVA*  
<http://www.strw.leidenuniv.nl/~icke/html/VincentArt.html> [www.alien-art.nl](http://www.alien-art.nl)

Wetenschap en kunst hebben tenminste één belangrijk ding gemeen: onderzoek. In mijn kunst combineer ik de twee onderzoekstypen om een unieke uitdrukingsvorm te vinden. De onderzoeksvraag: "Is er leven buiten de Aarde?", wil ik beantwoorden met: "Hoe zouden planten er uit zien die tussen de sterren groeien, en hoe verspreiden zij zich?" De levensvormen die de Aarde hebben gekoloniseerd, bestaan uit sterrenstof. Hun waterstof komt uit de Oerknal, al hun andere elementen zijn in het inwendige van sterren gemaakt. De energie die door de levensvormen wordt gebruikt is ook afkomstig van een ster: de Zon. De vormen die aardse planten aannemen zijn ontstaan door de eisen die de planeet stelt: zwaartekracht, hitte en koude, droogte en vocht. Daardoor ontstaan vormen - zoals het zaad van de paardebloem - die je met recht 'aards' kunt noemen. Zo hebben de zaden van interstellaire planten vormen die je 'kosmisch' kunt noemen. Planten die tussen de sterren leven hebben dus een volkomen andere vorm en levenswijze dan aardse vegetatie. Ik presenteer bij deze de door mij ontdekte en deels bestudeerde interstellaire flora.

### De ruimte van het niet-weten

*Lon Robbé, kunstenaars en kunsthistorica, Amsterdam* [www.lonrobbe.nl](http://www.lonrobbe.nl)

Voor een kunstenaar is werk dat ophoudt een raadsel te zijn in feite dood. Het kan heel mooi dood zijn maar het mist het ongrijpbare van levende kunst. Kunst bestaat bij de gratie van niet-weten, van een duurzame onoplosbaarheid. Ik zoek de interactie tussen weten en niet-weten. Met één poot in de bekende werkelijkheid zien hoe het onbegrijpelijke in het begrijpelijke doorbreekt. Niet alleen een foto van een landschap maken, maar het landschap laten zien en het fotografische laten zien. Waarnemen tegen de fotografie in, in plaats van met de fotografische illusie mee. De foto gebruiken als een projectiescherm tussen de wereld buiten en de verbeeldingswereld binnen. Alsof je kijkt naar hoe je naar het landschap kijkt en het zo steeds opnieuw herschept.

### Fotografie als kunstonderzoek

*Prof. dr. Charles Wildevuur, emeritus hoogleraar experimentele chirurgie*  
[www.macwild.nl/nvok.htm](http://www.macwild.nl/nvok.htm)

Fotografie wordt geacht de werkelijkheid van de Euclidische ruimte weer te geven, zoals kunstenaars met het raamwerkperspectief in de Renaissance dat nastreefden. Onze scherpte gezichtshoek is echter slechts 1-5 graden wat o.a. bleek uit het werk van Cézanne en Van Gogh,



## Symposium G-01a

vervolg

*Dit symposium wordt gevolgd door opening van een tentoonstelling in het Harmoniegebouw met relevant bij de voordrachten geachte fotografische werken van de sprekers.*



die door intense observatie focusten op achtereenvolgende aspecten van hun motief. In hun werk blijken zij deze onderdelen vanuit verschillende blikrichtingen weer te geven. Hiermee werd afgeweken van de abstracte regels zoals die voor de werkelijkheidsweergave in een Euclidische ruimte geldt en werd een hyperbole ruimte verkregen die meer met het werkelijk kijken overeenkomt en voor de beschouwer een meer natuurlijke ervaring oproept. De schilder David Hockney heeft een artistiek fotografische 'onderzoek' verricht waarmee hij de kijkervaring van Cézanne en van Gogh verduidelijkt. Hij maakt een reeks foto's zoals hij met zijn ge-tele-focus schildersoog naar zijn motief kijkt. In een collage geassembleerd wordt dit bij het bekijken tot een ervaringsbeeld.

*Pauze*

## Quantumvaagheid: het onzekere voor het zekere nemen in de microcosmos

*Prof.dr ir. F.A. (Sander) Bais, hoogleraar theoretische natuurkunde, UvA  
[www.science.uva.nl/~bais](http://www.science.uva.nl/~bais)*

Onze wetenschappelijke perceptie van de natuur is geëvalueerd door middel van de waarneming. Eerst met het blote oog, maar gaandeweg met meer en meer ingenieuze hulpmiddelen. Voor het zien van steeds kleinere dingen, denken we aan brillen, microscopen, infrarood kijkers, elektronen microscopen, tunneling microscopen en versnellers. Er blijkt een grens aan de nauwkeurigheid waarmee we onze kennishonger kunnen stillen: een zekere onzekerheid bij de aanschouwing van het allerkleinste. Hoe meer we zien hoe minder we zien? Wetenschappers stonden paf en velen nog steeds: wat moeten we ons daar in vredesnaam bij voorstellen? Klemgezet tussen verklaring en verbeelding zitten we gevangen in de verstrekkende paradox van het zien.

## Fotografie zonder vluchtige beelden

*Willeke van der Meer, kunstenares [www.willekevandermeer.nl](http://www.willekevandermeer.nl)*

Ik bedacht dat ik een ronde ruimte om me heen wilde hebben die me helemaal omsloot. Een ruimte met de reikwijdte van mijn armen, zodat ik al ronddraaiend contact zou kunnen houden met de wand en lijnen zou kunnen trekken zonder begin of einde. Intuïtief heb ik de ton verduisterd om me nog meer af te sluiten van de wereld. Ik maakte tekeningen in het volstrekte duister. Ik wilde minder controle, ik wilde mijn andere zintuigen aanscherpen. Concentratie. Ik daalde af in de diepte om een nieuwe wereld te exploreren. De duisternis en de geborgenheid van de ruimte prikkelden mijn fantasie. Ik wilde voorzichtig de buitenwereld rondom mij weer binnen laten en ik maakte vier gaatjes in de wand van de ton. Wat een wonderlijk schouwspel! De wereld op z'n kop! Zo zat ik daar, onbespied, met de wereld binnen 'armbereik'. Deze beelden heb ik vastgelegd op fotopapier. Door de lange belichtingstijden, soms wel een hele dag, werden vluchtige beelden niet geregistreerd maar de tijd werd door de baan van de zon wel vastgelegd.

## Fotografie als verbeelding van beweging

*Prof. dr Bert Otten, bijzonder hoogleraar neuromechanica en prothesiologie, centrum voor bewegingswetenschappen, RuG [www.kalons.nl/otten/Portfolio.html](http://www.kalons.nl/otten/Portfolio.html)*

Fotografie staat bekend als een methode voor het verzamelen van stilstaande beelden. Toch zijn er voorbeelden die juist door het feit dat ze "bewogen" zijn winnen aan expressie. In het werk van Jacques Henri Lartigue zien we prachtige beelden ontstaan door de technische beperkingen van zijn camera-stilstaande (niet "bewogen") beelden die beweging suggereren. Hierbij zit er iets in de volgorde, of de normale bekende causaliteit van de elementen uit het beeld dat de indruk van beweging onvermijdelijk maakt.

Je zou je af kunnen vragen wat het verschil is tussen film en fotografie als expressie middel van beweging. Hierbij is aansluiting te vinden met hoe het brein, maar ook de zintuigen met beweging omgaan. Beleefde en werkelijke tijdschalen spelen dan een belangrijke rol.