

# UCB-jaarverslag

CONCEPT

## **Verslag activiteiten**

Periode van 1 januari 2007 tot en met mei 2009.

## Inhoudsopgave

- **Stichting UCB**
  - Doelstelling
  - Geschiedenis
  - Samenstelling bestuur
  - Bestuursvergaderingen
  - Samenstelling Raad van Advies
  - Beheer
  - Relatie TU/e
- **Onderzoeksprojecten**
  - Overzicht onderzoekprojecten
  - Verslagen onderzoekprojecten
  - Faciliteren studentenactiviteiten

**Bijlage A:** Lijst van publicaties en producten.

**Bijlage B:** Nieuwsbrief lente 2008



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

# Stichting UCB

## Doelstelling

De stichting stelt zich ten doel het initiëren, ondersteunen, stimuleren, begeleiden en doen uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot bouwproductie en uitvoering van bouwwerken, alsmede het overdragen van de bij het onderzoek verkregen kennis en het opleiden van onderzoekers.

Het doel wordt bereikt door:

1. Opsporen van behoefte aan wetenschappelijk onderzoek.
2. Het verwerven en doen uitvoeren van onderzoeksopdrachten.
3. Bij het uitvoeren van onderzoek het inschakelen van leden van de wetenschappelijke staf en studenten van de TU/e, alsmede medewerkers uit het bedrijfsleven.
4. Het publiceren van onderzoeksresultaten.

(oprichtingsakte)

## Geschiedenis

De stichting is in 1991 door de faculteit Bouwkunde na een intensieve voorbereiding met de bouwsector opgericht. De eerste voorzitter en huidige voorzitter is Ir Theo Steinebach. De samenwerking tussen de deelnemende bedrijven en de Technische Universiteit Eindhoven is in een samenwerkingsovereenkomst vastgelegd. De deelnemende bedrijven die in de begintijd de Raad van Advies vormden zijn door fusies en dergelijke grotendeels niet meer als zodanig actief.

Gedurende een groot aantal jaren zijn door diverse onderzoekers opdrachten bij het UCB uitgevoerd. In bijlage A zijn deze publicaties opgenomen. Ook heeft het UCB de financiële administratie bij studiereizen van het afstudeeratelier FutureSite en bij de organisatie van de VDCM-congressen verzorgd.

## Samenstelling UCB-bestuur per mei 2009.

- Ir Th.F.M. Steinebach, TFMS-Vastgoed bv, voorzitter (vanaf oprichting)
  - Ing. A.C. van de Ven, MBA, Croon TBI techniek, penningmeester (benoemd op 11 mei 2004)
  - Vacature bedrijfsleven
  - Drs M. Monen, directeur beheer Bouwkunde TU/e (benoemd op 23 maart 2007)
  - Ir F.J.M. van Gassel, TU/e, gedelegeerd bestuurder (benoemd op 17 februari 2004)
  - Vacature TU/e
- 
- Prof.dr ir W.F. Schaefer, lid (teruggetrokken per 1 december 2007)

## Bestuursvergaderingen

Het bestuur is bijeen geweest op de:

- 34<sup>ste</sup> bestuursvergadering op 23 maart 2007
- 35<sup>ste</sup> bestuursvergadering op 4 juni 2007



*De stichting Universitair Centrum voor Bouwproductie stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## **Samenstelling Raad van Advies per 1 januari 2008.**

In verband met diverse fusies van deelnemende bedrijven zijn de namen van de contactpersonen niet meer actueel. Momenteel wordt het initiatief genomen deze Raad van Advies weer inhoud aan zijn statutaire functie te geven.

In de RvA zitten de vertegenwoordigers van de grote lopende onderzoeksprojecten.

## **Beheer UCB**

De dagelijkse gang van zaken wordt uitgevoerd door ir Frans van Gassel, bestuurslid en gedelegeerd secretaris van UCB.

UCB beheert zelf de financiële administratie: boekhouding, facturering, BTW-aangiften etc. met behulp van het softwareprogramma Exact. De jaarrekening wordt verzorgd door accountant Koenen en Co te Weert. Contactpersoon Fabian Cuenen AA.

UCB beheert de website [www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

In het voorjaar 2008 heeft UCB een nieuwsbrief uitgegeven. Zie bijlage B.

## **Relatie TU/e**

Op 1 augustus 2008 zijn de leerstoelhouders Prof. dr Annelies van Bronswijk (Gezondheidstechniek voor het gebouw) en Prof. ir Ger Maas (Uitvoering en Organisatie) gaan samenwerken in de groep Performance Engineering for Built Environments (PEBE). De groep bestaat uit 2,2 fte eerste geldstroom medewerkers en 3,4 fte derde geldstroom onderzoekers. Tevens ondersteunen acht gasten uit het bedrijfsleven de onderwijs- en onderzoekactiviteiten van de groep.

Begin oktober 2008 hebben de leden van PEBE in het conferentiecentrum De Spreeuwel in Westelbeers een visie voor hun masteronderwijs ontwikkeld: *Construction Project Management*. De onderwijsdoelen van de diverse onderwijseenheden leren masterstudenten mee te denken en te ontwerpen met andere bouwkundige professionals en klanten en zich voor die processen vanuit een maatschappelijke invalshoek mede verantwoordelijk te voelen.

De nieuwe kennis wordt hiervoor aan de hand van het aspirant onderzoeksprogramma *Facilitating Better Building* (FB) ontwikkeld.

De medewerkers beheren de secretariaten van The International Association for Automation and Robotics in Construction (IAARC) en The International Society for Gerontechnology (ISG).

De onderzoekers zijn verbonden aan diverse opleidingen aan de Technische Universiteit Eindhoven. En wel bij de volgende masterprogramma's:

- Architecture, Building and Planning
- Building Services

Meer informatie: [www.pbe.bwk.tue.nl](http://www.pbe.bwk.tue.nl)



*De stichting Universitair Centrum voor Bouwproductie stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

# Onderzoekprojecten

## Overzicht

### **Herstructurering industrieterreinen**

Onderzoeker: ir. Erik Blokhuis

Projectleider: prof. dr. ir. Wim Schaefer

### **Partnerselectie**

Onderzoeker: ir. Ruben Favié

Projectleider: prof. ir. Ger Maas

### **Energie Infrastructuren**

Onderzoeker: ir. Gaby Abdalla

Projectleider: ir. drs. Jules Huyghe, prof.ir. Ger Maas

### **Architectural meetings (Handstorm)**

Onderzoeker en projectleider: ir. Frans van Gassel

### **Aging-in-Place**

Onderzoeker: Ir. Jeroen Knies

Projectleider: prof. dr. Annelies van Bronswijk

### **Home Automation**

Onderzoeker: ir. Michiel Brink

Projectleider: prof. dr. Annelies van Bronswijk



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## Overzicht onderzoeksprojecten

Onderzoekstitel	Contractpartners	Projectleider(s) Onderzoekers	Status
71-serie	Docenten en studenten	Frans van Gassel Ger Maas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiereis Helsinki</li> <li>• VDCM2007 congres</li> <li>• Studiereis Rusland</li> <li>• VDCM2008 congres</li> <li>• VDCM2009 congres</li> </ul>
7202 Promotieonderzoek	UCB initiatief	Wim Schaefer Erik Blokhuis	Lopend
7203 Promotieonderzoek		Frans van Gassel	Lopend
7204 Kennisnetwerk: DAARC.NL Dutch Association on Automation and Robotics in Construction	UCB initiatief	Frans van Gassel Ger Maas	Lopend Zie: <a href="http://www.daarc.nl">www.daarc.nl</a>
7206 Partnerselectie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NS Project Consult</li> <li>• Multiconsult</li> </ul>	Ger Maas Bert van Eekelen Ruben Favie	Lopend
7209 Symposium Vogelgriep	UCB initiatief	Ger Maas Annelies van Bronswijk	Lopend
7210 Energie infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNO Ondergrond</li> <li>• Bam Techniek</li> <li>• Stichting PIT</li> <li>• Deerns</li> <li>• DeltaNet</li> <li>• UCB initiatief</li> </ul>	Jules Huyghe Ger Maas	Lopend
7211 Lean Construction Management (LCM)	UCB-initiatief in samenwerking met ARPA	Ger Maas Wim van den Bouwhuijsen Hans Kleine	Afgesloten
7212 General Secretary International Association in Automation and Construction (IAARC)	IAARC	Frans van Gassel Ger Maas	Start oktober 2007 Lopend
7213 Aging-in-place	Bam Techniek PIT	Annelies van Bronswijk Jeroen Knies	Start mei 2008
7215 Vergelijking installatie-opleidingen	Stichting PIT	Ger Maas	Afgesloten 2008
7216 Home Automation	Stichting PIT BAM Techniek	Annelies van Bronswijk Michiel Brink	Start februari 2009. Lopend



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

# Verlagen onderzoeksprojecten

## Partnerselectie (7206)

Onderzoek: Meten van prestaties van opdrachtnemers in civiele projecten  
Onderzoeker: ir. Ruben Favié (r.favie@tue.nl)  
Promotor: prof. ir. Ger Maas  
Datum verslag: 6 mei 2009

### *Inleiding*

De Nederlandse overheid wil in toenemende mate gebruik maken van de expertise van de markt bij het realiseren van bouwprojecten. Binnen Rijkswaterstaat bijvoorbeeld geldt het principe "De markt, tenzij...". Dit betekent dat de markt ingeschakeld wordt, tenzij blijkt dat dit geen toegevoegde waarde heeft. Meer gebruik maken van de expertise van de markt betekent dat er andere prestaties van opdrachtnemers worden verwacht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van marktbenadering met innovatieve contractvormen, waardoor een verschuiving van rollen en functies wordt veroorzaakt. Eén van die verschuivingen is dat de opdrachtnemer vaak verantwoordelijk wordt voor een deel van het ontwerp. Dit geldt bijvoorbeeld voor Design and Construct. De verschuiving houdt daarnaast ook in dat de opdrachtnemer zelf de kwaliteit van zijn product beheerst. Om dit proces te managen, maakt Rijkswaterstaat gebruik van *Systeemgerichte Contractbeheersing*.

Deze manier van managen houdt in dat de opdrachtgever gebruik maakt van het kwaliteitsmanagement van de opdrachtgever. Op basis van de door opdrachtnemer en opdrachtgever benoemde risico's van het project, worden door de opdrachtgever toetsen ingericht. In deze toetsen wordt de kwaliteit van het werk van de opdrachtnemer beoordeeld. De contractbeheersing richt zich op deze manier op het op een acceptabel niveau houden van de risico's voor de opdrachtgever.

Gezien het feit dat deze aanpak slechts sinds een klein aantal jaren wordt toegepast, is zowel de markt als Rijkswaterstaat zelf nog zoekende naar de beste manier van contractbeheersing. Zo wordt er momenteel een zeer groot aantal zaken getoetst en gemeten tijdens de projecten. Dit levert zowel voor de opdrachtnemer, die hiervoor documenten dient aan te leveren, als voor de opdrachtgever die deze documenten dient te toetsen, een enorme last op. De vraag die in dit onderzoek centraal staat is welke zaken het meest bepalend zijn voor de prestatie van de opdrachtnemer en op welke wijze om te gaan met de meting daarvan.

### *Stand van zaken*

Na een grondige verkenning van het onderzoeksveld vindt momenteel een analyse van de beschikbare data plaats. Deze data bestaat uit een database van Rijkswaterstaat met daarin ruim 5000 toetsresultaten over een periode van 2,5 jaar. Met behulp van een statische methodiek zullen hieruit conclusies worden getrokken. Daarnaast wordt gewerkt aan het schrijven van hoofdstukken die samen het proefschrift zullen vormen. De planning is dat het proefschrift in 2010 wordt afgerond.



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## Resultaten

Gedurende de afgelopen jaren zijn meerdere internationale conferenties bezocht. De meest recente was de CIB World conferentie in Dubai in november 2008. Hier zijn twee papers gepresenteerd, te weten:

- 1) Vrieling, L., Favie, R., Maas, G.J. (2008). Partner Selection Criteria for Participation-based Cooperation. Proceedings CIB Transformation Through Construction, Dubai
- 2) Favie, R., Maas, G.J. (2008). Ranking Construction Project Characteristics. Proceedings CIB Transformation Through Construction, Dubai.

## Contacten

De laatste jaren zijn zowel in de wetenschappelijke wereld als in de praktijk contacten opgedaan. Wetenschappelijk zijn dit onder andere prof. dr. Jan Telgen van de Universiteit Twente en een groot aantal internationale wetenschappers uit de CIB kring.

In de praktijk zijn er contacten met DHV, waar de onderzoeker 3 dagen in de week in dienst is en o.a. werkzaam is in het contractteam voor een groot wegenbouwproject van Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn er contacten met Rijkswaterstaat, zowel op projectniveau als bij de afdelingen Directie Projecten en Inkoopmanagement GWW.

## Energie Infrastructuren (7210)

Onderzoeker: ir. Gaby Abdalla

Projectleider: ir. drs. Jules Huyghe, prof.ir. Ger Maas

## Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van een organisatiemethode voor het bouwen van nulenergie wijken door bureauonderzoek en casestudies. Er zal een inventarisatie gemaakt voor (inter)nationale ervaringen met bouwprocessen van dit soort projecten en zal extra aandacht besteed aan de contractvorm en organisatievorm van het project.

## Gerealiseerde resultaten

Nr.	Beoogde resultaten	Realisatie
1 (2007)	<ul style="list-style-type: none"><li>• In 2007 werd gewerkt aan het concretiseren van het promotietraject (probleemstelling, vraagstelling en onderzoeksmethode).</li><li>• Inzicht krijgen in de bestaande en toekomstige mogelijkheden van energieopwekking.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ja, de onderzoeksvraag is al gedefinieerd. De (deel)vraag zijn al gepresenteerd binnen TU/e, TNO en BAM Techniek en door met begeleiders goedgekeurd.</li><li>• Ja, een goed inzicht is gekregen over de bestaande en toekomstige mogelijkheden van energieopwekking.</li></ul>
2 (2008)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inzicht krijgen in de gerealiseerde "best practice" systemen, woningen, kantoren en wijken.</li><li>• Benoemen van de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ja, een goed inzicht is krijgen in de gerealiseerde "best practice" systemen zowel in Nederland en Europa als in de VS en de rest van de wereld.</li><li>• Belemmeringen de invoer van</li></ul>



De stichting *Universitair Centrum voor Bouwproductie* stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

	belemmeringen bij de invoer van toekomstige grootschalige energieopwekkingconcepten en oplossingsrichtingen hoe de belemmeringen voorkomen worden.	toekomstige grootschalige energieopwekkingconcepten zijn geïnventariseerd en daarvoor zijn er oplossingen voorgesteld. Zie Publicaties.
--	--	---

#### *Voortzetting volgende jaren*

<b>Jaar</b>	<b>Beoogde resultaten</b>
(2009)	A desk research on the theories of (the organization, purchase management and contracting) will lead to a better understanding of the effect of the sustainability transition on the construction industry and to a better insight into the contracting possibilities for zero energy constructions. A few case studies will be done on the performance indicators and requirements in zero energy constructions. This study will deliver data about the definition and the use of each performance indicator and requirements. Also data could be delivered about these are adapted to change circumstances.
(2010)	Data collected in 2009 will be analyzed en evaluated. This will result in: 1) a practical handbook on innovative forms of contracting and use of performance indicator in zero energy constructions 2) recommendations on the use of innovative contract forms for zero energy constructions.
(2011)	Dissertation

#### *Publicaties*

Title	Barriers to Zero Energy Construction: Technically possible; why not succeed yet?
Type pub.	Extended abstract and Paper
Status	Abstract is accepted, the paper is sent for blind review
Congress	PLEA 2009, Quebec, Canada

Title	Procurement route for Zero Energy Constructions
Type pub.	Congress paper
Status	Abstract is sent
Congress	The Global Innovation in Construction Conference 2009, Loughborough, England

Title	Influential factors of sustainable office development in the Netherlands: a comparative survey study
Type pub.	Congress paper
Status	Abstract will be sent
Congress	Construction Facing Worldwide Challenges 2009, CIB meeting, Dubrovnik, Croatia



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
 Faculteit Bouwkunde  
 Postbus 513, MA 1.06  
 5600 MB Eindhoven  
 Telefoon 040 247 4077  
 Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## Architectural meetings (Handstorm) (7210)

Onderzoeker en projectleider: ir. Frans van Gassel

In 2008 en 2009 is in samenwerking met de BAM-Groep het project Bouwen aan Mogelijkheden opgezet. Dit heeft geresulteerd in een aantal workshops voor BAM-medewerkers. Deze workshops vormen cases voor het promotie-onderzoek.



### Publicaties

Van Gassel, FJM, GJ Maas and JEMH van Bronswijk (2009) *A research model for architectural meetings to support the implementation of new building technologies through collaboration of brainpower*. In print ISARC2009

Van Gassel, FJM and GJ Maas (2005) *The development of a human-centred work method for design meetings*. In S. Emmitt (Ed), Proceedings meeting CIB W096.

Copenhagen: University of Lignby Denmark.

Website: [www.slimmerontwerpen.nl](http://www.slimmerontwerpen.nl)

## Aging-in-Place (7213)

Onderzoek: An innovative and economically feasible approach to Aging-in-Place

Onderzoeker: J.Knies MSc

Aangesteld per 1 oktober 2008

Projectleider: Prof. Dr. J.E.M.H. van Bronswijk

Dit is het eerste jaarverslag met betrekking tot het onderzoek van Jeroen Knies. Het doel van het onderzoek is het komen tot een geoptimaliseerd, gebruikersgeoriënteerd ontwerp voor een levensloopbestendige woning. Het betreft de flexibele indeling van de woning en de infrastructuur voor woningautomatisering, zorgdomotica en overige installatietechniek.<sup>5,6</sup>

De focus ligt hierbij op gezondheidsaspecten (mobiliteit, privacy en vitaliteit)<sup>1,2</sup> en energiemanagementaspecten. Ook de uitvoerbaarheid wordt getoetst. Een analyse van de referentiewoning van de BAM toont de huidige stand van zaken.<sup>3</sup> Door middel van scenario's wordt een eerste inzicht in de behoefteontwikkeling gedurende het leven van de bewoners vanaf 55 jaar verkregen.<sup>8</sup>



De stichting *Universitair Centrum voor Bouwproductie* stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

Het ondervragen van mogelijke gebruikers zal de gewenstheid van verschillende woningaanpassingen in kaart moeten brengen.<sup>7</sup> Kwantificering van de behaalde winst van deze aanpassingen maakt het mogelijk weloverwogen ontwerpbeslissing te maken.<sup>4</sup> Met behulp van de 'Inclusive Design' en 'Lean Management' paradigma's wordt er vervolgens een integraal ontwerp gemaakt. De integrale aanpak zorgt ervoor dat extra kosten in de latere fasen, zoals aanpassingen voor domotica-applicaties of het vermijden van hotspots in verband met legionella, geminimaliseerd worden. Het resultaat is een ontwerp voor een levensloopbestendige woning dat eenvoudig kan worden aangepast aan de dynamische behoeften van de gebruiker.

### Referenties

1. Knies J & Bronswijk JEMH van. The relevance of mobility, socializing and privacy for Aging-in-Place. *Gerontechnology* 2008; 7(2):140; doi:10.4017/gt.2008.07.02.077.00. [Gepubliceerde samenvatting van de presentatie op de ISG-Conferentie van 4-6 juni 2008, Pisa.]
2. Knies J & Bronswijk JEMH van. Privacy and mobility in Aging-in-Place. *Gerontechnology* 2008; 7(2):141; doi:10.4017/gt.2008.07.02.078.00. [Gepubliceerde samenvatting van de presentatie op de ISG-Conferentie van 4-6 juni 2008, Pisa.]
3. Knies J, Bronswijk JEMH van, Hoek M, & Franchimon C. (2008) Assessment of a standard dwelling for Aging-in-Place. [Opzet van een artikel bedoeld voor *Gerontechnology*]
4. Franchimon F, Ament AHJA, Pernot CEE, Knies J, & Bronswijk JEMH van. Preventing chronic lung disease in an aging society by improved building ventilation: An economic assessment. *Gerontechnology* 2008; 7(4):374-387; doi:10.4017/gt.2008.07.04.025.00. [Gepubliceerd artikel]
5. Knies J (2008) Scenario's for Aging-in-Place [Poster presentatie voor de ISG-NV Master Class van 12-13 november 2008, Eindhoven]
6. Knies J (2008) 'Aging-in-Place': A scenario approach [PowerPoint, Poster, & Begeleidende tekst voor het symposium van de Research School Integral Design of Structures, 10-11 december 2008, Noordwijkerhout]
7. Knies J & Bronswijk JEMH van (2008). A scenario approach to independent living in the 4th age. A scenario approach to independent living in the 4th age [Artikel ingediend bij *Gerontechnology*]
8. Knies J, Gaasbeek WM van, & Bronswijk JEMH van (2009). Health Type Scenarios: Understanding the dynamics of changing user needs in Aging-in-Place. [Abstract geaccepteerd voor het 19th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics]



## Home Automation (7216)

Onderzoek: A Universal home automation system  
Onderzoeker: ir. Michiel Brink  
Projectleider: prof. dr. Annelies van Bronswijk  
Start onderzoek: 31 maart 2009

Dit eerste jaarverslag geeft de stand van zaken aan van het onderzoek van Michiel Brink, dat in 1-2-2009 is gestart.

Doel van het onderzoek is om een home automation platform te ontwikkelen dat aansluit bij de basis technologische behoeften van de mensen die thuis oud willen worden. Hierbij wordt niet gekeken naar de toepassingen van home automation zelf, maar naar de techniek die hiervoor nodig is.

Huidige technieken zijn vaak gesloten (afgeschermd protocol, geen open software) en niet zo flexibel als gewenst (vaak lastig toe te passen in bestaande bouw, voor installatie/configuratie is een monteur nodig).

De te ontwikkelende techniek zal moeten leiden tot betrouwbare systemen die een brede diversiteit aan home automation toepassingen ondersteunen. Hierbij valt te denken aan toepassingen op het gebied van care, safety, security, indoor climate en energy management. Deze zijn allemaal bedoeld om mensen te ondersteunen die thuis oud willen worden. Omdat de behoeften van mensen verschillen, is de flexibiliteit van het systeem één van de belangrijkste aspecten bij de ontwikkeling van de techniek.

Eerste stap is het vast stellen van de technologische behoeften van de gebruikers. De publicatie van de resultaten is voor de zomer van 2009 gepland. Door vervolgens te analyseren hoe huidige systemen aansluiten op deze behoeften wordt duidelijk waar de knelpunten zich bevinden en waar nieuwe kennis nodig is. Daarna wordt er een nieuwe techniek ontwikkeld die aansluit bij de behoeften van de gebruiker. Deze techniek krijgt de vorm van een universeel platform dat flexibel (modulair, plug and play) en open (open standaarden, open software) zal zijn. Het zal worden getest door enkele simpele home automation toepassingen te implementeren in het platform. Deze tests worden zowel uitgevoerd in een lab opstelling als in een veldtest. Focus van de tests zal liggen op het bepalen van de mate van flexibiliteit en betrouwbaarheid van het systeem en niet zo zeer op de prestaties van de geïmplementeerde toepassingen.

Het hele onderzoek zal 4 jaar in beslag nemen.

### Referenties:

1. Brink M., Jessurun A.J., Franchimon F. and Bronswijk J.E.M.H.van. An open agent-based home automation system. *Gerontechnology* 2008 7(2), 79. 2008.  
Gepresenteerd op de ISG conferentie, 6 juni 2008, Pisa
2. Franchimon F., Brink, M. and Franco A. Home Automation, robotics, assistive technology, geriatric telecare and telemedicine: do these technologies match?  
Geaccepteerd voor het XIX IAGG World Congress, 5-9 juli 2009, Parijs.



*De stichting Universitair Centrum voor Bouwproductie stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## Faciliteren studentenactiviteiten

- Studiereis 2007 Afstudeeratelier FutureSite
- Studiereis 2008 Afstudeeratelier FutureSite [www.cmestudiereis.nl](http://www.cmestudiereis.nl)
- Symposium VDCM2007
- Symposium VDCM2008
- Symposium VDCM2009 [www.vdcm.bwk.tue.nl](http://www.vdcm.bwk.tue.nl)



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

## Bijlage A: Lijst van publicaties en producten

Hieronder volgt een lijst van publicaties en producten die het resultaat zijn geweest van door UCB uitgevoerd onderzoek of door UCB mede ondersteund onderzoek gedurende de laatste jaren.

### Proefschriften

Titel	Onderzoekers
Bouwers aan des lag of in de slag?: lessen uit internationale samenwerking : onderzoek naar Nederlandse ervaringen in het Duitse bouwproces. 1996	Wilco Tjihuis
A typology of joints : supporting sustainable development in building base don a case-study of the typo-morphological principles of the window in the cavity-wall. 1996	John Olie
Het ecolemma model. De milieu-impact van landgebruik door de bouw. In opdracht NOVEM. 1998	Ferdinand Beetstra
De gordiaanse knoop van organisatie- en veiligheidscultuur. 1999	Sjirk Meijer
Milieu classificatiemodel bouw TWIN-model: een bijdrage tot een wetenschappelijke benadering van het keuzedilemma voor duurzame bouwmaterialen, -producten en –constructies, rekening houdend met een volledige levenscyclus, in vorm van de ontwikkeling van een beoordelingsmodel. 1997	Michiel Haas
Computer Aided Dimensional Control in Building Construction. 2002.	Rui Wu
The process of construction planning. 2002	William Stockings

### Publicaties

Titel	Onderzoekers
Maatbeheersing. Het afspreken van visueel toelaatbare maatafwijkingen. 1995	Eric Vastert
Reisverslag studiereis naar Japan van studentenvereniging Support. 1996 Donatie UCB.	Studenten Studievereniging Support
Procesbeschrijving verwijderen van afwerkklagen. In opdracht IBR.	Frans van Gassel
Weersonafhankelijk bouwen. 1999. VG Bouw publicatie. In opdracht van VGBOUW	Martin Vissers Frans van Gassel
Beoordeling inzet tunnelrobot. In opdracht CUR/COB	Frans van Gassel
Prototypen bevestigingsklem. In opdracht van St. Joris te Beesel.	Martin Vissers Peter van Hoof
<ul style="list-style-type: none"><li>Performances in the Building Process. Proceedings London visit Master Studio FutureSite 2000</li><li>Performances in the Building Process. Proceedings London visit</li></ul>	Docenten en studenten AfstudeerAtelier FutureSite



De stichting *Universitair Centrum voor Bouwproductie* stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
Faculteit Bouwkunde  
Postbus 513, MA 1.06  
5600 MB Eindhoven  
Telefoon 040 247 4077  
Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)

Master Studio FutureSite 2001 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceedings London study tour Master Studio FutureSite 2002.</li> <li>• Ondergronds Bouwen. Advanced Course 2001</li> <li>• Offshore Building. Advanced Course 2002</li> </ul>	
Uitvoeringsgericht ontwerpen 2001. In opdracht SBR. Intern UCB rapport	Frans van Gassel
Proceedings 20 <sup>th</sup> International Symposium in Automation in Construction ISARC2003 te Eindhoven.	Ger Maas Frans van Gassel
IFD Bouwen. Samenvatting IFD-dag tijdens ISARC2003.	Marin Roders Frans van Gassel
IFD Buildings. Production Design Feedback Model	Frans van Gassel Martin Roders
Reisverslag Glasgow 2004	Afstudeeratelier FutureSite
Reisverslag Lissabon 2005	Afstudeeratelier FutureSite
Studiereisverslag Lissabon 2005	Afstudeeratelier FutureSite
Studiereisverslag Berlijn 2006	Afstudeeratelier FutureSite
Studiereisverslag Helsinki en Talin 2007	Afstudeeratelier FutureSite
Studiereisverslag Moskou en St. Petersburg 2008	Afstudeeratelier FutureSite
Congres VDCM2005, 2006, 2007, en 2008	Docenten ism Studievereniging Of Course
Van Gassel, F.J.M., Tweede prijs (2.500 euro) Ontwerpwedstrijd "Meester hoe werkt het?". Georganiseerd door de Algemene Vereniging van Schoolleiders. April 2006 in Nieuwegein.	
Frans van Gassel, Hans Folkerts (2006) <i>Veiligheid meten op de bouwplaats</i> . UCB-rapport in opdracht van de Arbouw te Amsterdam. 40 bladzijden.	
PIT rapport Vergelijkingen opleidingen installatietechniek. Rapporteur G. Maas 2008	

## Publicatie onderzoekers

De wetenschappelijke publicaties van de UCB-onderzoekers worden bijgehouden in METIS.

[http://w3.tue.nl/nl/diensten/bib/digibib/publicaties\\_tue/metis/](http://w3.tue.nl/nl/diensten/bib/digibib/publicaties_tue/metis/)

**Bijlage B:** zie volgende bladzijde voor de uitgave Onderbouwen



*De stichting Universitair Centrum voor **Bouwproductie** stimuleert de uitwisseling van kennis tussen bedrijven en universiteit.*

Technische Universiteit Eindhoven TU/e  
 Faculteit Bouwkunde  
 Postbus 513, MA 1.06  
 5600 MB Eindhoven  
 Telefoon 040 247 4077  
 Fax 040 247 5923  
[www.bouwproductie.nl](http://www.bouwproductie.nl)