

# Tijdschrift

September 2007

## *Inhoud*

Unieke zelfbouwklok  
met 'drie-assig tourbillon'

Christiaan Huygens  
toch in canon

Hevelius in het MNU

In gesprek met  
Peter Zwaanenburg

Het Ferraris  
electrisch uurwerk (2)

Uurwerkmuseum Charroux:  
een onverwacht juweel

Conferentie uurwerktechniek



Prijs: € 8,50

**A DUTCH EBONY AND SILVER-MOUNTED STRIKING 'HAAGSE KLOK' PIETER VISBAGH**  
Signed on cartouche Pieter Visbagh,  
Fecit Hagae and on the backplate  
Pieter Visbagh Fecit Hagae Hollandiae  
Circa 1675-1685  
30 cm. high

Estimate: €20.000 - 40.000

Illustrated in: Dr. R. Plomp, Spring-driven  
Pendulum Clocks 1657-1710 (Schiedam  
1979) p. 232

**Auction**

Amsterdam, 19 December 2007

**Viewing**

14-18 December 2007

**Enquiries**

Jamie Collingridge  
+ 44 (0)20 7389 2223  
jcollingridge@christies.com  
Koen Samson  
+ 31 (0)20 5755922  
ksamson@christies.com

**Catalogues**

Amsterdam + 31 (0)20 575 52 55  
London + 44 (0)20 7389 28 20

**Amsterdam**

Cornelis Schuytstraat 57  
1071 JG Amsterdam

View catalogues and  
bid online at [christies.com](http://christies.com)



THE P.C. SPAANS COLLECTION OF  
IMPORTANT EUROPEAN CLOCKS

Amsterdam, 19 December 2007

CHRISTIE'S

1801-2007

# Unieke zelfbouw klok met 'drie-assig tourbillon'

door: C.J. Wijnberg

Veel klokkenvrienden zijn verzamelaars maar er zijn er ook die zoveel technische inzicht en vooral vaardigheid hebben, dat ze zelf klokken kunnen repareren. Een volgende categorie, we zijn dan bij de elite, is de groep die zelf klokken ontwerpt en bouwt. Binnen die groep zijn er weer enkelen, die zich toeleggen op heel bijzondere constructies. Zo heeft de auteur van dit artikel al verschillende bijzondere uurwerken op zijn naam heeft staan. Een van zijn laatste creaties is de wel heel bijzondere skeletklok met drie-assig tourbillon.



een iets andere hoek door de gaffel van het anker aangedreven. Deze constructie is eenvoudig maar subliem! Het koppel van de aandrijving wil de kooi doen draaien maar dat kan alleen als het rondsel op het ankerrad zich kan afwikkelen op een stilstaand rad, het zogeheten 'fixed wheel'. Dit technische hoogstandje is later door een paar uurwerkmakers verder uitgebreid door de kooi in een tweede en een derde kooi te plaatsen, draaiend om assen onder verschillende hoeken: het drie-assig tourbillon. Richard Good & Son in Seaford bouwde in 1979 een drie-assig tourbillon in een reisklokje. Later, in 1999, heeft de Duitser Arthur Deuerlein in Herrenberg een drie-assig tourbillon vervaardigd in een stationair, dus niet draagbaar, uurwerk. Beide constructies zijn naar mijn mening meer een technisch hoogstandje dan het zoeken naar een nauwkeuriger lopend uurwerk. Deze complexe constructie vormde echter voor mij als zelfbouwer weer een uitdaging!

*Afb. 1 - links  
De klok op houten voet  
(met afgenomen stolp).*



*Afb. 2 - rechts  
Een blik op de  
techniek met boven het  
tourbillon en onder de  
aandrijving.*

In de wereld van de polshorloges is het tourbillon momenteel sterk in de mode. De Zwitserse mechanische horloge-industrie probeert hiermee de opkomende Chinese horloge-industrie een stap voor te blijven en de prijzen in de sfeer van de exclusiviteit te houden. Het tourbillon is ruim twee eeuwen geleden ontwikkeld door de beroemde (vestzak)horlogemaker Abraham Louis Breguet, met als doel om de invloed van de lichaamsbewegingen op het functioneren van het horloge zo veel mogelijk te elimineren.

## Fixed wheel

Hij plaatste daartoe het balansje, het anker en het ankerrad in een kooiconstructie. Dit kooitje was echter een onderdeel van de aandrijving en het draaide bij elke ontsnapping een klein stukje om zijn as. Hierdoor werd de balans telkens onder

## Inleveren kopij

De uiterste inleverdatum voor nummer 4 van Tijdschrift is **1 november**. Inleveren van kopij en beeldmateriaal graag vóór die datum t.a.v. [m.timmer@railangfords.nl](mailto:m.timmer@railangfords.nl).

Gebleken is dat het niet altijd duidelijk is aan welke eisen tekst en beeldmateriaal moeten voldoen om de kwaliteit van Tijdschrift op een hoog niveau te kunnen houden. Daarom zetten wij de criteria nog even op een rij.

- Teksten dienen als Word bestand als attachment te worden gemaald. Dus bijvoorbeeld niet opgemaakt in het e-mail programma Outlook.
  - Ook voor Tijdschrift geldt, dat het digitale tijdperk zijn intrede heeft gedaan. Dit betekent dat de redactie zoveel mogelijk werkt met digitaal beeldmateriaal. Stuur daarom liever geen foto's of ander papieren beeldmateriaal op. Tenzij het echt niet anders kan. Maar ook dan geldt dat de beelden van fotokwaliteit moeten zijn.
  - Om digitale beelden in drukwerk om te kunnen zetten is een minimale 'resolutie' noodzakelijk. In de praktijk is een resolutie van minimaal 0,5 mb (500 kb) vereist. (Meer is natuurlijk altijd goed). Beeldresoluties die lager zijn, bijv. 60 kb, zijn op het beeldscherm weliswaar redelijk scherp, maar voor drukwerk volstrekt onbruikbaar.
- TIP: u kunt de resolutie controleren door met uw cursor op het 'ongeopende' fotobestand te gaan staan. Dan verschijnt automatisch het aantal kb's of mb's. Een andere mogelijkheid is om met de cursor op de 'geopende' foto te gaan staan en op de rechtermuisknop te klikken. Door vervolgens naar 'eigenschappen' te gaan, verschijnt de beeldresolutie.

## Federatie op internet

Informatie over de opzet van de Federatie Klokkenvrienden en de verenigingen die tezamen de Federatie vormen, is te vinden op: [www.fed-klokkenvrienden.nl](http://www.fed-klokkenvrienden.nl)

De webmaster is H. van den Ende junior, te bereiken op [hans@hende.com](mailto:hans@hende.com)

## Redactieadres "TIJDSCHRIFT"

M.F. Timmer  
Goudenregenstraat 15  
1402 ET Bussum  
[m.timmer@railangfords.nl](mailto:m.timmer@railangfords.nl)  
Tel. 035 - 691 90 61

# Federatie Klokkenvrienden

De Federatie Klokkenvrienden

is een samenwerkingsverband van:

- Vereniging van Vrienden van het Klokkemuseum Schoonhoven
- Vereniging Vrienden Museum van het Nederlandse Uurwerk
- Dutch Section of the Antiquarian Horological Society
- Sectie Uurwerkkerstellers van de Nederlandse Juweliers en Uurwerkenbranche

Bestuur: namens:

E.H. Glasius, voorzitter	Schoonhoven
W. van der Krogt, secretaris	MNU
F. van Gurp, penningmeester	NJU
D. Plomp	MNU
Ir. K. Roscam Abbing	AHS
W. van Vliet, coördinator evenementen	Schoonhoven

Secretariaat: Dorpsstraat 70a  
1842 GW Oterleek  
072 - 5346690  
[willemdvkrogt@hetnet.nl](mailto:willemdvkrogt@hetnet.nl)

Betalingen: Postbank nr. 7234958  
t.n.v. penningmeester  
Klokkenvrienden,  
Rotterdam

Website: [www.fed-klokkenvrienden.nl](http://www.fed-klokkenvrienden.nl)

### Vereniging van vrienden van het Klokkemuseum Schoonhoven

Secretariaat: M.G.H.A. de Graaff  
O. van Götschlaan 7  
2082 HV Santpoort Zuid  
023 - 5383401  
e-mail: [graafwerk@quicknet.nl](mailto:graafwerk@quicknet.nl)  
Postbank nr. 2820594  
t.n.v. Vereniging Vrienden

Betalingen:

### Vereniging Vrienden Museum van het Nederlandse Uurwerk

Secretariaat: W. van der Krogt  
Dorpsstraat 70a  
1842 GW Oterleek  
072 - 5346690  
[willemdvkrogt@hetnet.nl](mailto:willemdvkrogt@hetnet.nl)  
Postbank nr. 3767920  
t.n.v. Vereniging Vrienden MNU

Betalingen:

### Dutch Section Antiquarian Horological Society

Secretariaat: Ir. K. Roscam Abbing  
Anna van Burenlaan 3  
2012 SL Haarlem  
023 - 5292501  
e-mail: [k.roscamabbing@hccnet.nl](mailto:k.roscamabbing@hccnet.nl)

### Sectie Uurwerkkerstellers Nederlandse Juweliers- en Uurwerkenbranche

Secretariaat: Postbus 904  
2270 AX Voorburg  
Koningin Julianalaan 345  
2273 JJ Voorburg  
070 - 3866248

### Samenstelling TIJDSCHRIFT

Redactie: E. H. Glasius  
Advertenties: Ir. L. A. A. Romeyn  
tel. 0341 - 254265  
Druk: Drukkerij WC den Ouden bv  
Vormgeving: DJ Smit

### Advertentietarieven (excl. BTW)

Bij eenmalige plaatsing:  
1/1 pagina, € 150 - 1/2 pagina € 100  
Voor vier plaatsingen:  
1/1 pagina € 175 - 1/2 pagina € 125  
achterpagina € 500

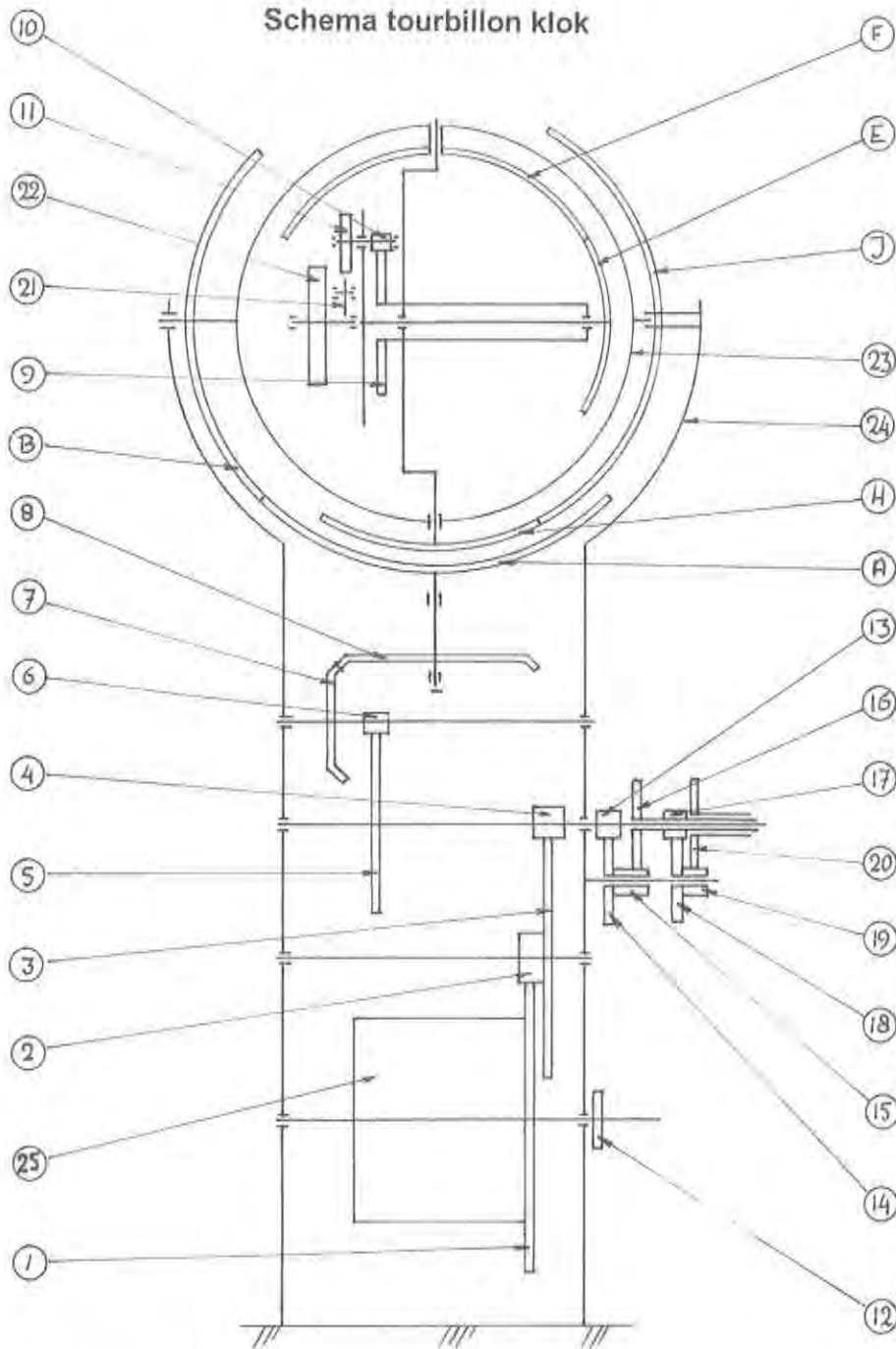
Kleine annonces  
(vraag en aanbod): € 12,50  
te voldoen door toezending girobetaalkaart met tekst

De sluitingsdatum van het volgende nummer is: 1 november 2007  
De verschijningsdatum is: 18 december 2007

### Bij de voorplaat:

Vroege capucine met slagwerk, wekker en repetitie.  
Collectie Peter Zwaanenburg (zie pag. 12)

## Schema tourbillon klok



Code	Naam	Tandaantal Z	Moduul M	Andere gegevens	Code	Naam	Tandaantal Z	Moduul M	Andere gegevens
1	Grondrad	92	0,65	-	11	Ankerrad	14	-	type "spitstand"
2	Rondseltussen as	20	0,65	-	12	Palrad	20	-	-
3	Radtussen as	86	0,6	-	13	Rondsel	12	0,45	} vertraging 10:1 } engrenage 26,1 mm
4	Rondselminuut as	12	0,6	-	14	Wisselrad	48	0,45	
5	Radminuut as	72	0,6	-	15	Wisselrondsel	16	0,45	
6	Rondsel 3' as	12	0,6	-	16	Rad	40	0,45	} wijzerwerk } engrenage 26,4 mm
7	1' Rad haakse overb.	55	0,6	-	17	Rondsel minuut bus	18	0,40	
8	2' Rad haakse overb.	80	0,6	-	18	Wisselrad	48	0,40	} wijzerwerk } engrenage 26,4 mm
A	Bolvormig Rad	144	0,5	Buiten radius bolvorm 51,4 mm	19	Wisselrondsel	12	0,40	
B	Bolvormig Rad	150	0,5	Buiten radius bolvorm 51,4 mm	20	Rad uur bus	54	0,40	-
J	Bolvormig Rad	130	0,5	Buiten radius bolvorm 45,5 mm	21	Anker	-	-	-
H	Bolvormig Rad	130	0,5	Buiten radius bolvorm 45,5 mm	22	Balanswiel	-	-	diameter 35,4 mm
F	Bolvormig Rad	80	0,5	Buiten radius bolvorm 30 mm	23	Frame-ring	-	-	buiten diam. 82, binnen diam. 78 mm
E	Bolvormig Rad	60	0,5	Buiten radius bolvorm 30 mm	24	Drager	-	-	buitenradius = 56 mm
9	Fixed Wheel	124	0,35	-	25	Veertrommel	-	-	buiten diameter = 51 mm
10	Rondsel Ankerrad as	12	0,35	-					

### Bolvormige tandwielen

Beide voornoemde uurwerkbouwers maakten hun tourbillon met 'normale' tandwielen, namelijk ronde, vlakke tandwielen. Daar deze tandwielen bij een drie-assig tourbillon 'binnen' elkaar moeten functioneren, leek het mij aardig om een constructie uit te werken met bolvormige tandwielen. De

tandwielen van de laatste twee kooiconstructies werken dus binnen de eerste kooi van de trein. Deze 'bol' met tandwielen heb ik in het ontwerp bovenop een skeletconstructie geplaatst. In dat deel is de aandrijving aangebracht.

Het geheel maakt zo het functioneren van het tourbillon perfect zichtbaar. Als echappement heb ik een spitstand ankergang gemaakt. Balans, anker en ankerrad zijn in steentjes gelagerd. In de kooiconstructie zijn zeer kleine kogellagers toegepast. De bolvormige tandwielen zijn allemaal bol gehamerd in speciaal gedraaide mallen, elk met de juiste radius. Vervolgens werd de bolvorm zowel aan de buiten- als aan de binnenzijde nagedraaid met speciaal ontwikkeld gereedschap. Daarna werden de tanden gefreesd en de spaken gezaagd. De oorspronkelijk berekende tandwielverhoudingen bleken achteraf toch onvoldoende energie aan het tourbillon door te geven. Daarom zijn de verhoudingen in het aandrijvende deel aangepast met een correctie op de wijzeraandrijving als gevolg. De tijdaanwijzing is nu juist met een looptijd van circa 36 uur.

Het geheel staat op een voet van padoekhout, met een glazen stolp over het uurwerk. Daarbij zijn de afmetingen zo gekozen dat het tourbillon centraal in de bol van de stolp staat. Voor zover mij bekend is deze constructie uniek in de wereld.



Afb. 3  
Detail opname van het  
drie-assig tourbillon met  
gelagerde bolvormige  
tandwielen.

## Herman Horselenberg

restaurator antieke uurwerken



## Reparatie - Restauratie

van oude en antieke

uurwerken



JOHN ELLICOTT

Uw kostbare bezit wordt met respect en vakmanschap behandeld.  
Ijseldijk 89, 8194 LC Veessen. Telefoon 0578 - 631783  
herman@horselenberg.nl • www.horselenberg.nl

# Christiaan Huygens toch in canon

Door: C.A. Grimbergen

Per 1 september 2005 heeft Maria van der Hoeven, minister van Onderwijs, Cultuur & Wetenschappen, de commissie Ontwikkeling Nederlandse Canon ingesteld. Op 16 oktober 2006 heeft de commissie de eerste versie van haar rapport, de wandkaart en deze website over de canon aan minister Van der Hoeven aangeboden. Op 3 juli van dit jaar heeft de commissie de definitieve versie het licht doen verschijnen met als meest opmerkelijke aanpassing het opnemen van het "venster": *Christiaan Huygens 1629-1695 Wetenschap in de Gouden Eeuw*.

Het woord 'canon' (met de klemtoon op de eerste lettergreep: *cánon*) heeft als eerste betekenis 'regel, richtsnoer, maatstaf', en in die zin is het hier bedoeld: het geheel van belangrijke personen, teksten, kunstwerken, voorwerpen, verschijnselen en processen die samen laten zien hoe Nederland zich ontwikkeld heeft tot het land waarin we nu leven. De canon is in de eerste plaats bedoeld voor het onderwijs: als richtinggevende handreiking voor behandeling op de basisschool en in de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

Een van de meest gehoorde commentaren bij de voorlopige versie van de canon van oktober 2006 was het ontbreken van Christiaan Huygens (zie bijvoorbeeld [1]) en het was inderdaad opmerkelijk dat de bètawetenschap en techniek nauwelijks waren vertegenwoordigd (buiten Eise Eisinga als vertegenwoordiger van de "Verlichting"). Toch was de commissie van verschillende kanten wel opmerkelijk gemaakt op het grote belang van de wetenschap in de Gouden Eeuw en van de figuur Huygens in het bijzonder (zie kader). Deze tekortkoming is nu goed gemaakt, zoals op de website van de commissie (<http://lentoen.nu>) valt te lezen, met de volgende tekst:

## Biografie

*Christiaan Huygens werd in 1629 geboren als tweede zoon van Constantijn Huygens, dichter en secretaris van de stadhouders van Oranje. De vader had voor zijn zoons een carrière als diplomaat in gedachten en stuurde hen daarom naar Leiden en later naar Breda, om er rechten te studeren. Maar Christiaan was meer geïnteresseerd in de wis- en natuurkunde en astronomie. Als kind al weigerde hij Latijnse verzen te schrijven. Liever knutselde hij met molentjes en andere machientjes en observeerde hij de kringen die veroorzaakt werden door een stok die hij in het water gooide.*

## Mijn Archimedes

*Al op jeugdige leeftijd correspondeerde Christiaan met gezaghebbende buitenlandse geleerden over*



*Figuur 1. In de Leidsetraat in Amsterdam werd Huygens al vele jaren geleden tot de canon gerekend, getuige dit tegeltableau dat -waarschijnlijk omstreeks 1900 - 1910 - in de gevel van een, nu niet meer bestaande, klokkenwinkel werd opgenomen.*

*diverse vraagstukken. De Franse filosoof, natuur- en wiskundige Mersenne schreef in 1647 aan vader Constantijn: 'Als hij zo doorgaat, zal hij Archimedes nog eens overtreffen.' De vader bleef zijn zoon dan ook tot in lengte van dagen 'mijn Archimedes' noemen.*

*Huygens verbleef veelvuldig in Engeland en ook in Frankrijk, waar hij in 1655 promoveerde en in 1666 benoemd werd tot eerste directeur van de Académie Royale des Sciences. Deze benoeming illustreert het belang dat internationaal aan Huygens' werk en ideeën gehecht werd. Van 1681 tot aan zijn dood woonde hij afwisselend in Voorburg, op de door zijn vader ontworpen buitenplaats Hofwijck en op het Plein in Den Haag.*

## Kwadratuur van de cirkel

*Christiaan was een bewonderaar van Descartes, de 'vader van de moderne wijsbegeerte', die zijn denken niet stoelde op overgeleverde leerstellingen en theorieën. Hij wilde zelf experimenteren, observeren en wetten formuleren. Deze nieuwe manier*

van wetenschap beoefenen is bekend geworden als de Wetenschappelijke Revolutie. Dit was ook wat Huygens deed: voortdurend waarnemen, experimenteren en controleren.

Christiaans verdiensten liggen op veel terreinen: op wiskundig gebied schreef hij onder andere over de kwadratuur van de cirkel, op natuurkundig terrein bestudeerde hij de val- en slingerbeweging, waarvan de uitvinding waardoor hij het meest bekend werd, het slingeruurwerk (1656), een uitvloeisel was. Hij legde zich eveneens toe op het vervaardigen en steeds verbeteren van zeeklokken, die op een schip in volle zee zo nauwkeurig mogelijk de tijd konden weergeven en niet zouden haperen. Het kennen van de juiste tijd was van groot belang voor de plaatsbepaling op zee.

#### **Astronomische kijkers**

*Met zijn dertien maanden oudere broer Constantijn, met wie hij een hechte vriendschaps-*

*band had en veelvuldig correspondeerde, hield Christiaan zich bezig met het slijpen van lenzen voor microscopen en astronomische kijkers. Met zo'n kijker ontdekte hij de ring om Saturnus en, even daarvoor in 1655 Titan, de eerst ontdekte maan rond die planeet. De merkwaardige verschijnselen rond Saturnus waren door eerdere geleerden beschreven als een soort 'oortjes' van het hemellichaam. Christiaan onthulde de ware situatie en meldde zijn bevindingen bij vele gezaghebbende sterrenkundigen in Europa. Over Saturnus' ring en de maan Titan schreef hij: 'Ze blijven de tekens van mijn vernuft, en laten de namen die ik schreef aan de hemel dat ook na mijn dood nog beamen.'*

#### **Literatuur**

\* [1] Robbert Dijkgraaf, Louise Fresco, "Waar is Christiaan Huygens gebleven?" in NRC Handelsblad, 18 okt. 2006

#### **Brief aan canoncommissie**

*Prof.dr. F.P. van Oostrom,  
Voorzitter Canoncommissie  
Pla K.N.A.W.  
Postbus 1912  
1000 GC AMSTERDAM*

*Zaandam, 20 januari 2006*

*Geachte prof. Van Oostrom,*

*Sinds 1 september 2005 is een commissie onder uw voorzitterschap werkzaam, die onderzoekt wat belangrijk is om te weten van de geschiedenis van Nederland en van de identiteit van Nederland in de Europese en mondiale context.*

*Wij, het Museum van het Nederlandse Uurwerk te Zaandam, zouden in dit verband speciaal de vooraanstaande rol van Nederland op het gebied van tijdmeting in de 17de en 18de eeuw onder uw aandacht willen brengen.*

*Hierbij moet zeker ook de persoon Christiaan Huygens worden genoemd. Deze geniale wetenschapper, die niet alleen op het gebied van tijdmeting baanbrekend is geweest, blijkt nauwelijks bekend in eigen land. Dit geldt eveneens voor zijn grote internationale betekenis als lid van de Académie Française en de Royal Society. Zoals ook onlangs nog prof. V. Icke benadrukte in "Huygens in de onvoltooid verleden toekomstige tijd", hebben wij in de persoon Christiaan Huygens mogelijk wel de belangrijkste fysicus uit*

*de internationale geschiedenis, die richtinggevend is geweest in zijn periode en voor veel wat daarop op fysisch gebied nog is gevolgd. Het is te betreuren, dat juist in Nederland de neiging bestaat deze rol te bagatelliseren en b.v. in dit verband in plaats van Huygens naar Galilei te wijzen, terwijl Huygens' betekenis voor de ontwikkeling van de tijdmeetkunde internationaal erkend wordt.*

*Wij als museum doen ons uiterste best om de boeiende ontwikkeling van het uurwerk en de rol van Nederland hierbij zoveel mogelijk onder de aandacht te brengen. Zomin als Huygens uitsluitend een fysicus was – hij was juist een voorbeeld van een cultuurdrager in de ruimste zin des woords – richt ons museum zich uitsluitend op de technische ontwikkeling van het uurwerk. Na de eerste jaren van innovatie werd de klok al snel een integraal, en nog altijd vitaal, onderdeel van onze Nederlandse cultuur en van de Europese cultuur in het algemeen.*

*Wij zijn te allen tijde bereid uw commissie nadere toelichting te verschaffen of, liever nog, in ons museum te ontvangen om aan de hand van onze collectie het een en ander toe te lichten.*

*Wij hopen, dat uw commissie dit stuk vaderlandse geschiedenis niet zal veronachtzamen en hieraan het belang zal geven dat het verdient.*

*Met vriendelijke groeten,*

*Prof.dr.ir. C.A. Grimbergen, voorzitter  
Bestuur Museum van het Nederlandse Uurwerk*



# Johann Hevelius (1611-1687): vergeten pionier van het slingeruurwerk

Door: P.P.H. van Leeuwen

Toen het Museum van het Nederlandse Uurwerk eind 2005 door Kunst en Cultuur Noord-Holland werd aangezocht deel te nemen aan het culturele programma "Prezent" hoefde conservator Pier van Leeuwen niet lang na te denken over een relevante invulling. Het culturele programma streefde na de culturele banden tussen Holland en de Poolse landstreek Pomorze (Pommeren) onder de aandacht te brengen.

Die culturele raakvlakken gaan terug tot de middeleeuwen toen de Hollandse graven deelnamen aan de zogeheten "Pruistochten", de kersteningcampagnes van de Duitse Orde, die hier hun eigen staat stichtten met als hoofdkwartier kasteel Marienburg (Malbork). In de 15<sup>e</sup> eeuw wierp de Duitse Orde zich op als beschermheer van de Duitse Hanze, die het meermaals aan de stok kreeg met de Hollandse Oostzeevaarders. Die wilden zich voor hun intensieve graanhandel vanuit Dantzig niet aan banden laten leggen, resulterend in heuse kapersoorlogen als de Hollands-Wendische Oorlog.

## Hevelius

In het kielzog van de graanhandel begaf zich de jonge Dantziger bierbrouwerszoon Johannes Hevelius in 1630 naar de Hollandse universiteitsstad Leiden om zich in te schrijven voor een studie Rechten. Zijn echte roeping gold evenwel de sterrenkunde, zijn lichtende voorbeeld vormde de 16<sup>e</sup> eeuwse Deense astronoom Tycho Brahe. Niet alleen deed hij – op weg naar Holland - zijn eerste observaties in diens sterrenwacht; bij terugkomst in Dantzig zou hij zelf in 1640 en 1650 sterrenwachten realiseren, die hij vernoemde naar de observatoria van Brahe. De Leidse sterrenwacht zou pas twee jaar na Hevelius' verblijf in Leiden worden gerealiseerd door Jacob Golius. Voor zijn sterrenwacht liet Hevelius instrumenten vervaardigen, die hij beschreef in het tweedelige geïllustreerde werk "Machina(e) Coelestis" (1673-1679).

## Slingeruurwerken

Relevant voor het Museum van het Nederlandse Uurwerk is vooral de onderbelichte bijdrage van Hevelius aan de ontwikkeling van het slingeruurwerk. In het eerste deel van de "Machina(e) Coelestis" (1673) publiceert hij zijn bevindingen (zie het bijgevoegde in het Nederlands vertaalde Excerpt), uitgaande van de slingerwet van Galileo. Hevelius laat hiertoe een slinger teller vervaar-



Afb. 1

Altaarklok voorzien van aanduiding van maanfasen met guand werk en slagwerk met sluitschijf op veeraandrijving, horizontale spillengang met korte slinger aan draadlus, gesigeneerd "Wolfgangus Günther Annis 1650"/ "Johann Albrecht RENNOV (gerenoveerd) Frauenburg" (collectie Muzeum Uniwersytetu Jagiellonskiego, Krakau)

digen, die hij uitrust met een aandrijving van één gewicht. Voor de uitvoering doet hij een beroep op de kundige uurwerk- en instrumentenmaker Wolfgang Günther, die naam had gemaakt met fraaie horizontale tafelklokken, zoals een astronomisch exemplaar uit de collectie van het Nationaal Museum te Warschau (zie Tijdschrift 06-2, pag. 3). Günther bouwde tussen 1657 en 1659 een kleiner slingeruurwerk met twee raderen en een groter met vier raderen. De kleinere klok schonk Hevelius aan de Poolse koning Johan Kasimir tijdens diens bezoek aan zijn observatorium. De grotere behield hij zelf, maar die zou in de brand van 1679 verloren gaan. De enig bewaard gebleven slingerklok van Günther is een astronomische altaarklok met datering 1650(!). Dit uurwerk uit de collectie van het Jagiellonen Universiteitsmuseum te Krakau is nadien evenwel gerenoveerd door Johann Albrecht uit Frauenburg, wat de oorspronkelijke situatie van het regelorgaan ongewis maakt. Het was oorspronkelijk de bedoeling dit uurwerk als top(discussie)stuk van de tentoonstelling te



Afb. 2

Pastiche naar portret van Johannes Hevelius uit de "Selenographia" (kopergravure door Jeremias Falck naar H. Twenhusen, 1647; bewerking van de auteur)

hebben, maar het Universiteitsmuseum vond helaas dat de conditie van de altaarklok het niet toeliet om te worden uitgeleend voor de expositie. We zullen het nu moeten doen met de ter beschikking gestelde fotodocumentatie.

### Huygens

Op een begeleidende gravure is Hevelius te zien omringd door twee wandklokken en één Haags aandoende klok (zie Tijdschrift 06-2, pag. 4). De wandklokken vertonen een zekere verwantschap met Vlaamse lantaarnklokken uit deze periode, waarvan een exemplaar in de expositie is opgenomen. Minstens zo bijzonder is de recent ontdekte Haagse klok die in de tentoonstelling naast Haagse Klokken uit eigen collectie wordt getoond, waarvan het uurwerk is gesigneerd door de Dantziger uurwerkmaker Johan Antonius Horn (1654-1720). De weinig aannemelijke plaatsaanduiding "La Haye" op de achterplaat moest de Dantziger klok mogelijk in verband brengen met de internationale faam die Christiaan Huygens inmiddels ten deel was gevallen. Hevelius roemt Huygens in de "Machina(e) Coelestis" om zijn vinding en publicatie ("Horologium") uit 1658. De beide astronomen waren in 1656 een correspondentie gestart en waardeerden elkaar zeer. De vraag welke van de beide astronomen de primeur verdient van het slingeruurwerk, lijkt irrelevant. Beter kan men stellen dat de tijd rijp was voor deze uitvinding tegen de achtergrond van de astronomische wetenschapsbeoefening. Hevelius schrijft in 1673 dat hij "ongeveer tezelfdertijd" als Huygens' vinding en publicatie de beide slingeruurwerken liet voltooien. De "synchroniciteit" van deze vinding herinnert aan de claims van Robert Hooke, die zowel Huygens als Hevelius bekritiseerde. Bekend is ook

de in het "Horologium" verwoorde sneer van Huygens naar ontorechte claims en de kwestie met het octrooi van Douw. In een ander licht valt te denken aan Laurens Jansz. Coster, de Haarlemse tegenhanger van Gutenberg als uitvinder van de boekdrukkunst met losse letters, die recentelijk plaats moest maken voor Christiaan Huygens in de nationale canon.

### Geheimen van de natuur

Tegen Hevelius' aanspraak op de vinding pleit zijn late publicatie, waarin hij bovendien blijkt geeft van kennis van Huygens' "Horologium". Gunt men Hevelius echter het voordeel van de twijfel, dan zou nader onderzoek van de voornoemde altaarklok wellicht een positief beeld kunnen werpen op de vroege toepassing van de slinger. In ieder geval pleit Hevelius' bescheiden karakter voor zijn betrouwbaarheid. Als 'character witness' karakteriseert Philips Huygens (de jongere broer van Christiaan) Hevelius naar aanleiding van hun kennismaking in 1656 als "sulcken aerdigh manneken", (...) "dat seer handigh is; hij snydt al syn plaeten seluer; maeckt oock heel nette instrumenten van koper. Hij snydt sonderling niet op en is seer beleeft. Geen cabinet en heb ick oyt soo net gestic als syn studeer kamer." Zijn tweede brief aan Huygens besluit Hevelius met de woorden: "maar ik verheug me in de waarheid, en ik acht niets belangrijker dan de geheimen van de natuur, door wie het ook zij, tenslotte tot in het diepste opgespoord worden. En zodoende vervloek ik allen die anderen de inspanning misgunnen; maar ik heb in elk opzicht hoogachting voor hen, die ter wille van de waarheid niets onbeproefd laten; en ik vraag u dringend dat u insgelijks doet, niet alleen uit mijn naam, maar ook uit naam van het algemeen belang. Het ga u goed, sierraad van de sterrenwetenschap, en wees mij verder genegen."



Afb. 3

Olieverfportret van Hevelius door Daniel Schultz (1677) (collectie Bibliotheka Gdanska Polskiej Akademii Nauk)

De expositie is dagelijks te zien in het Museum van het Nederlandse Uurwerk in Zaandam tot 31 oktober 2007. Openings tijden van 11.00 tot 17.00 uur. Bij het bezoek aan deze expositie is een fraai geïllustreerde Engelstalige kleurenbrochure over Hevelius inbegrepen.

**Excerpt uit Johannes Hevelius:  
uit "Machina Coelestis pars prior...", Hoofdstuk  
XVII "Over de uurwerken" (Gedan 1673)**

(vertaling: Ruud Mestrom)

*De auteur heeft moeite gedaan om de draadslinger zichzelf te bewegen*

*Ik heb echter ten aanzien hiervan toentertijd niet stilgezeten, maar prakkiseerde hoe ik zou bereiken dat genoemde slinger (schietslood), die reeds zijn slingeringen telde en toonde (op een schaalverdeling, red.), door een of andere kracht, extrinsiek of intrinsiek, maar zonder enige handkracht of duwen, bewogen kon worden: Zo hoopte ik, dat deze draadslinger veel accurater en preciezer gemaakt kon worden.*

*Opdat die onderneming gemakkelijker, naar ik vermoedde, zou slagen, heb ik in plaats van touwen, koorden of kettinkjes een dunne strip/reep staal, niet erg dik, ongeveer zes voet lang toegepast en heb daaraan bovengenoemd apparaatje (dat zelf de slingeringen telde, red.) bevestigd aan het uiteinde. Het bovenste uiteinde van deze reep was buigbaar boven het draaipunt, zodanig dat het slechts in twee tegenovergestelde hemelrichtingen kon worden bewogen. Andere slingers wijken vaker naar de zijkant uit en houden bijna nooit dezelfde baan. Deze slinger gemaakt van die stalen strip/reep en met dat apparaatje dacht ik speciale kunstigheid daartoe te brengen dat hij zich ook zelf zonder handkracht, zoals ik net zei, kon bewegen en zich in een continue beweging houden, zodanig dat hij niet alleen het aantal slingeringen maar ook uren, minuten en seconden zou tonen.*

*Maar toen ik deze onderneming reeds metterdaad had opgepakt, zie, mijn vakkundige klokkenmaker (Wolfgang Günther, red.), zeer bedreven in zijn vak, overleed. Hierdoor was ik gedwongen (temeer) omdat hij enkele van mijn grotere instrumenten, te weten de quadrant, de sextant en de octant nog niet helemaal had voltooid, om mijn compagnon, een Zweed van herkomst, een man die zeer goed op de hoogte was van het klokkenmaken, in mijn huis op te nemen. Daardoor en door zijn inspanning werden niet alleen de genoemde instrumenten, maar ook die slinger tot een goed einde gebracht. Met die Zweed dus heb ik genoemde slinger weer ter hand genomen, zodat hij zich tenslotte bewoog en de tijdsmomenten zoals wij zeiden, uit eigen kracht zeer exact aangaf.*

*Eindelijk is bewerkstelligd dat de draadslinger zich op eigen kracht kon bewegen en tellen*

*In het begin echter kon die klokkenmaker zeer moelijk aangezet worden dat werk aan te pakken (overtuigd als hij was, dat dit nauwelijks te maken was). Maar toen ik er serieus op aangedrongen had en op mijn onkosten had gewezen, vatte hij het werk aan met een zeer gelukkig succes, zodat het resulteerde in een uurwerk zonder onrust, zonder veer, zonder snek (?) en het hiervoor gedraaide koord of kettinkje, maar met alleen de slinger natuurlijk, één gewicht en met slechts enkele tandwielen.*

*Het eerste slingeruurwerk dat hier in Dantzig is gemaakt heeft de auteur aan de koning van Polen geschonken*

*Genoemde klokkenmaker heeft, terwijl hij gedurende enkele jaren in mijn huis woonde en werkte, tenslotte twee slingerklokken van dit soort gefabriceerd. De grootste is met slechts twee tandwielen gemaakt, de andere met vier, terwijl er één gewicht aan werd gehangen. De kleinste hiervan heb ik nederig en naar behoren geschonken aan de doorluchtigste Casimir, koning van Polen, die toen te Dantzig verbleef en mijn huis met zijn bezoek ver eerde, toen heb ik terstond een andere van bijna gelijke aard, behalve dat de slinger gedeeltelijk veranderd was, laten maken, die ik tot nu toe netjes bij mij bewaar als herinnering aan dit voorval.*

*De zeer beroemde Huygens heeft als eerste de constructie van slingeruurwerken gepubliceerd*

*Ongeveer tezelfdertijd, terwijl die twee slingeruurwerken in handen waren van de vakman en nog niet helemaal af waren (de vakman had immers wegens het afwerken vooral van die grotere astronomische apparatuur) slechts zelden tijd om dit werk (de slingerklok, red.) af te maken), gebeurde het dat de zeer beroemde en zeer geleerde Christiaan Huygens gelijkwaardige uurwerken, een eveneens zeer gelukkige onderneming, in 1657 had uitgevonden en een weinig later namelijk in het jaar 1658, dat uurwerk geïllustreerd had uitgegeven, tot groot voordeel van de (wetenschappelijke) literatuur, waarmee ik hem zelf zeer feliciteer. Want deze voortreffelijke uitvinding verschaft een uitstekende remedie tegen alle kwalen van de tot nu toe vervaardigde uurwerken en heeft het grootste gedeelte van hun ongelijkheden opgeheven, die zowel in de foliots als in assen, pennen en tandwieltjes ingeslopen zijn.*

# In gesprek met Peter Zwaanenburg

## *“Ik wil een klok weer in oude luister herstellen”*

door: E.H. Glasius

Sinds 1993 zetelt in een zeventiende eeuws pand in het hart van Dordrecht de uurwerkmaker Peter Zwaanenburg. Hij verkoopt antieke klokken en barometers maar heeft evenveel plezier in het restaureren. Hij geniet vooral bekendheid als restaurateur van vroege Renaissance-uurwerken en van lantaarnklokken.



Afb. 1  
Peter Zwaanenburg naast  
een bijzondere kleine  
Comtoise in originele kast  
uit circa 1835 en voor een  
grote bakbarometer.

Van een kantoor maakte Peter Zwaanenburg (45) een winkel met werkplaats en bovenwoning aan de Groenmarkt in het hart van de Dordtse binnenstad. Daar is hij nu al weer zo 'n veertien jaar actief. Dat hij een technisch beroep wilde uitoefenen stond voor hem al heel vroeg vast. Zijn vader had dat ook en al op zijn veertiende stond de jonge Zwaanenburg aan de draaibank. De keus voor het onderwijs in Schoonhoven was dan ook een logische maar daar volgde Peter Zwaanenburg niet alleen de opleiding tot uurwerkmaker maar ook die tot goudsmid. “Dat heeft als voordeel dat je beter kunt graveren, solderen, werken met hamer en aambeeld, emailleren en dat je meer materiaal-kennis opdoet, bij voorbeeld over edelstenen. Je leert iets als metaalmoetheid onderkennen en dan, en dat is heel belangrijk, weet je ook wat je niet

moet doen. Wel vond ik de opleiding erg op de techniek, op het inwendige van de klok, gericht maar het schijnt dat dit nu gaat veranderen.” Na de vakschool in Schoonhoven ging de aankomend uurwerkmaker werken bij de bekende antiquair Mario Crijns en leerde daar naar eigen zeggen ontzettend veel. “Ik ben voorstander van het oude gildesysteem. Je bent eerst leerling, dan word je gezel en tenslotte meester. Zo gezien heb ik in de negen jaar bij Mario mijn periode als gezel vol gemaakt en dat was buitengewoon nuttig. Volgens mij heb je in dit vak zo'n periode nodig. Je verwerft in die tijd allerlei kennis die anderen alleen met veel moeite in boeken kunnen vinden.” Op de vraag wat hem motiveert, is het antwoord duidelijk: “Iets dat binnen komt als een half wrak weer tot een 'plaatje' maken. Een klok in oude luister herstellen.” Als voorbeeld laat hij een bijzondere Noord Hollandse stoelklok van Joost Terveen zien. Het uurwerk heeft een kwartierslag op twee bellen die door één hamer worden aangeslagen. “Typisch is de belwisseling helemaal onderin, kenmerkend voor deze maker. Het uurwerk met dubbele zolder is origineel op het schakelrad en de spil na maar moet geheel gerestaureerd worden. De ontbrekende deuren zal ik moeten bijmaken. Er is vroeger tijden, eigenlijk tot vlak na de Tweede Wereldoorlog, ontzettend veel gerommeld. Als het maar weer loopt, was veelal de 'methode' en hoe, dat deed er niet toe. Men had eenvoudig geen respect voor antieke klokken.”

Zwaanenburg heeft veel renaissance-uurwerken en lantaarnklokken gerestaureerd en geniet daardoor een zekere bekendheid maar eigenlijk beweegt hij zich op alle gebieden. Hij werkt zowel als restaurateur aan klokken die hij zelf verkoopt alsook voor particulieren en veel voor de handel. Hij werkt in de eerste plaats vanuit zijn ervaring. “Als je iets uit elkaar haalt, zie je gauw wat nog origineel is en wat is vervangen. En als je voldoende



uurwerken hebt gezien, krijg je ook gevoel voor hoe een ontbrekend onderdeel eruit moet hebben gezien. Daarnaast heb je natuurlijk ook geregeld je documentatie nodig.”

Hoewel de Dordtse antiquair lokaal begonnen is, heeft hij tegenwoordig klanten over de gehele wereld. Van zijn omzet is zo'n 30 procent afkomstig uit Dordrecht zelf, 30 procent uit de regio in brede zin –een cirkel van 25 km om de stad-, 20 procent uit de rest van Nederland en 20 procent internationaal. Vermakelijk is het verhaal van het Australische echtpaar dat buitengewoon gecharmeerd bleek van een Fries kantoortje. Ze besloten dat te kopen en mee te nemen als handbagage. Een geschikte tas hadden ze niet maar in een winkel elders in de binnenstad werd een sporttas op wieltjes aangeschaft en daarin begon de nieuwe aanwinst, uiteraard zorgvuldig ingepakt, de lange reis naar de andere kant van de wereld. Verder heeft Zwaanenburg o.a. klanten uit Amerika, Singapore en Nieuw Zeeland naast België, Duitsland en Frankrijk en, tegenwoordig, ook Engeland. “Engelsen zijn mijns inziens chauvinisten die bij voorkeur alleen kopen en laten restaureren bij Britse zaken. Toevallig had ik een mini-lantaarnklok van Joseph Knibb en evenzeer bij toeval kwam dat een Engelsman dat te weten. Hij kocht deze zeer exclusieve klok en vertelde dat weer aan zijn klokkenvrienden. Zo werd bekend dat je bij mij ook wel een goede Engelse klok kunt kopen.”

Vroeger ontmoette Zwaanenburg ook nieuwe klanten op beurzen in Amerongen en Breda maar daaraan neemt hij niet meer deel. “Daar komen steeds dezelfde mensen. Wel overweeg ik naar de nieuwe beurs te gaan, die volgend jaar in Ahoy

wordt georganiseerd onder de naam Primavera. De laatste jaren is niet alleen het aantal welvarende Rotterdammers gegroeid maar er is nu ook meer belangstelling voor kunst en antiek.”

Restaureren kost geld en dat is voor klanten wel eens een moeilijke afweging. Gewone Friese stoelklokken hebben niet veel waarde meer en dat betekent dat het vaak niet economisch is ze weer ‘in oude luister’ terug te brengen. Maar soms betreft het erfstukken waaraan mensen zeer gehecht zijn. Dan komt het voor dat er toch veel geld aan de restauratie wordt besteed. Aan de andere kant zijn er de bijzondere stukken die soms kosten van meer dan € 10.000 rechtvaardigen. “Kijk naar dit staand horloge van Evert Visser – Amsterdam. Het verkeert in vreselijke staat maar is wel helemaal compleet op de grote bel na. Het heeft een uniek tafereel met mechaniekjes onder de wijzerplaat in typische Louis XVI stijl. Het schilderwerk is nogal beschadigd, de kast moet worden opgekampt en het uurwerk moet ik helemaal onderhanden nemen maar als alles klaar is, staat daar weer een juweel.” Het komt ook voor dat mensen de kosten te hoog vinden en dan de klok maar aan Zwaanenburg ter verkoop aanbieden. “Ook ik moet dan afwegen of het voor mij interessant is.”

Particulieren vormen een belangrijke bron bij de inkoop en daarnaast koopt hij veel bij handelaren. Veilingen zijn minder interessant. “Veel van die klokken komen van de handel en over het algemeen vind ik de kwaliteit van dat aanbod niet bijzonder. Dat wil overigens niet zeggen dat ik alleen op topstukken uit ben, een klok met iets aparts trekt mij ook altijd. Reizen doe ik vrijwel niet, het

Afb. 2

*Een vroege (circa 1795) capucine met slagwerk, wekker en repetitie, gesigeneerd Corbet A Toulouse. Zoals bij vrijwel alle capucines raken de opwindgaten nét de geëmailleerde wijzerplaat.*



Afb. 3

*Een deel van de winkel met een Amsterdams staand horloge met klein mechaniek, een Franse lantaarnklok uit 1700 en een Friese staart met jagersmechaniek en verguld houten vazen.*



Afb. 4  
Vroege Friese stoelklok (circa  
1760) met tweewijzers en  
originele beschildering.

waarschijnlijk het nu Belgisch Limburgse plaatsje Dorne wordt bedoeld. Dit bijzondere stuk werd voor een redelijke prijs in Amerika aangeboden. Ik laat nu nagaan of er nog documentatie is over de wapens die er op staan.”  
Over wat antiek is, kunnen de meningen verschillen en Peter Zwaanenburg hanteert als algemene grens het jaar 1900. Voor pendules ligt die grens echter veel vroeger en wel bij de Charles X peri-

komt altijd wel naar mij toe. Of ik zie iets op internet zoals deze uiterst zeldzame horizontale zonnenuijzer uit 1555. Dat jaartal staat erop evenals de signatuur ‘Jodocus Verhaeg i. Doorn me fecit’ waarmee

ode. “Ik houd niet van al die neostijlen en al die mengelingen die daarna werden gemaakt.” Veel werk doet de antiquair zelf maar er wordt ook het een en ander uitbesteed. Zo werkt hij met vier verschillende meubelmakers die worden ingeschakeld naar gelang van het soort hout en de stijl. “Iemand die goed wortelnoten kan politoeren, moet je geen eiken kast lasten restaureren.” Vergulden doet hij zelf als het kleine stukken betreft, de grote gaan naar een specialist. Indien gewenst, kan een onderdeel ook opnieuw vuurverguld worden. Dat gaat naar een gespecialiseerd bedrijf in Parijs wat veel tijd kost en de kosten zijn erg hoog. “Je ziet het wel: vuurvergulden, dat soms twee of drie keer moet gebeuren, geeft een dikkere laag waardoor oneffenheden niet meer zichtbaar zijn.”

Ziet Zwaanenburg veel vraag naar een bepaald type klok? “Neen, eigenlijk niet meer. Je hebt de periode van de Comtoises gehad en van de lantaarnklokken. Heel bijzonder was die van negerpendules die op een gegeven moment door Belgische interieur-architecten gepropageerd werden. In één jaar tijd ging de prijs van 26.000 naar 50.000 gulden. Begin jaren negentig waren de Hollandse bakbarometers populair. Dat is allemaal niet meer zo duidelijk, de tijd van grote hypes is voorbij.”



Sinds 1986

**Henk Jonker**  
MEUBELRESTAURATIE

**Restauratie van antieke  
meubelen en uurwerkkasten**

17<sup>e</sup> - 18<sup>e</sup> - 19<sup>e</sup> eeuw

Telefoon: 072 - 5066153    Mobiel: 06 - 27533327

Ingeschreven in het RESTAURATOREN REGISTER

Lamoraalweg 59, 1934 CC Egmond a/d Hoef

# Het Ferraris elektrische uurwerk (2)

Door: ir. J.A. Knobbout

Naar aanleiding van het artikel over de Ferraris motor als aandrijving van elektrische uurwerken is een aantal reacties binnen gekomen die een nuttige aanvulling zijn van het oorspronkelijke artikel.



Bij het eerste in het artikel beschreven eenvoudige uurwerk, dat de aanleiding was om mij verder te verdiepen in de Ferraris motor, was er het raadsel van het uitsteeksel aan de balans, die tussen de extra polen van de elektromagneet bewoog. De oplossing van dit raadsel is ontvangen van dr.ir. H.A. Boerdijk, die mij informeerde dat het een synchronisatie systeem is. Door deze opstelling wordt de uitslag van de balans constant gehouden. Bij een te grote uitslag wordt deze geremd en omgekeerd bij een te kleine extra aangehouden. Boerdijk heeft hier onderzoek naar verricht en is tot de conclusie gekomen dat het een slecht systeem is en niet goed functioneert. Andere onderzoekers zullen tot het zelfde inzicht zijn gekomen en dat is waarschijnlijk de reden dat men dit synchronisatie systeem zo zelden tegenkomt.

Van de heer Vrolijk ontving ik een afbeelding van een elektrische Marti klok (afb. 1) typisch uit de dertiger jaren van de vorige eeuw. In afbeelding 2 is het degelijke uurwerk weergegeven. De Ferraris schijf is goed te onderkennen en kennelijk is de spoel van de magneet over gewikkeld (aange-



past van 110 volt naar 220 volt?).

Een deel van de verzameling van H.Vrolijk is op het internet te bekijken op de site <http://mysite.wanadoo-members.co.uk/vrolijks-clocks> (zeer aan te bevelen).

## Zenith reguleteur

Al bladerend in een oude jaargang van Uhren trof ik een artikel aan over een nauwkeurige reguleteur (1). De reguleteur wordt op de klassieke manier aangedreven door een gewicht en een Ferrarismotor is geïnstalleerd voor het optrekken van het gewicht. Het betreft een reguleteur vervaardigd door de firma Zenith in Le Locle. Het principe is gelijk aan de andere uitvoeringen maar deze is anders. In afbeelding 3 is een schets van de uitvoering gegeven. Het gewicht hangt aan een eindloos koord met een tegengewichtje. De Ferrarismotor (6) trekt via een vertring van 1: 521 het aandrijvende gewicht op. Het gewicht met rad f stoot op een gegeven moment tegen hefboom 4, waardoor via een stukje vilt (7) de Ferrarismotor wordt gestopt etc. Het gewicht f drijft direct de minutenas (3) aan.

Het moment op de minuten as bedraagt volgens de beschrijving 32 gcm. Valt de stroom uit dan is er door deze constructie een gangreserve van 16 uur aanwezig.

Opvallend is de uitvoering van de kast bestaande uit een rechte achterkant en een half ronde glazen voorkant zodat de wijzers gemakkelijk van verschillende kanten zichtbaar zijn. Maar het is dan niet mogelijk de slinger met uurwerk in een gedeeltelijk vacuüm te plaatsen.

Wie zich wil verdiepen in de werking van de Ferrarismotor kan onderstaande literatuur raadplegen (2).

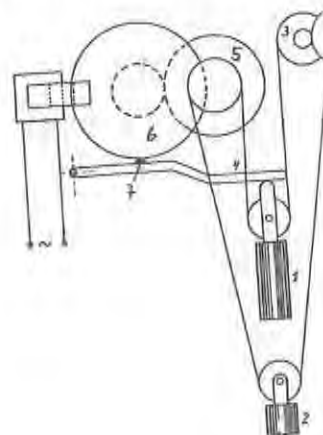
## Literatuur

- \* (1) Alleman C., *Praezisions Pendeluhr der Firma Zenith in Le Locle, Uhren jrg.10, (1987), no.3, pag. 40-44.*
- \* (2) Bloemen en Mesritz, *Electrotechniek, Meetsystemen en Instrumenten, uitgave Stam.*

Afb. 2 - linksonder  
Het uurwerk van de MARTI klok.

Afb. 1 - linksboven  
MARTI elektrische klok,  
verzameling H.Vrolijk

Afb. 3 - rechtsonder  
Schema van het elektrische optreksysteem



# Uurwerkmuseum Charroux: Een onverwacht juweel

door: dr. P.Th.R. Mestrom

**In Charroux, een charmant middeleeuws vestingstadje midden in het Franse platteland, bevindt zich een klein klokkenmuseum. Dit 'Maison des Horloges' herbergt onder andere een grote collectie Franse torenuurwerken, comtoises en enkele Brillié's.**

Aan de koffietafel na de begrafenis van een klokkenvriend kwam ik in gesprek met een jeugd-vriend van de overledene. Na het verhalen van enkele jeugdherinneringen kwam het gesprek natuurlijk op klokken. Mijn disgenoot vertelde dat hij een huisje had in de Auvergne en een tijdje geleden een klokkenmuseumpje had bezocht in het plaatsje Charroux. Die naam knoopte ik goed in mijn oren en zocht later op Internet, waar dat plaatsje was gelegen. Het bleek te gaan om Charroux (Allier), postcode 03140, zo'n 60 kilometer ten noorden van Clermont-Ferrand gelegen. Toen mijn zoon Pascal in april in Clermont-Ferrand moest zijn, ben ik met hem meegereden met de bedoeling het museumpje van Charroux te bezoeken.

Na gedane zaken in Clermont-Ferrand begaven we ons op weg naar Charroux dat we via kronkelige binnenwegen door het Franse platteland bereikten. Het was een druilerige, koude dag en opeens rezen daar de contouren van vestingwerken en torens op als uit de nevelen van de historie. Het bleek een klein middeleeuws stadje te zijn dat was terug gevallen tot dorpsstatus. We parkeerden de auto op een pleintje bij de oude kerk rond het middaguur en keken uit naar mensen om de weg naar het klokkenmuseum te vragen. Maar er was geen mens op straat, zelfs geen hond. Ach ja, om deze tijd hielden de mensen natuurlijk siësta - tot onze reeds lang bestaande ergernis - en waarschijnlijk de honden ook.

*Afb. 1  
Monsieur Fonlupt en mijn  
zoon Pascal in het museum.*



## 'Pas d'heure sans soleil'

Na de in mystiek halfduister gehulde XII-de-eeuwse kerk te hebben bekeken, gingen we maar wat lukraak door de keistraatjes lopen. Opeens liepen we in de "Rue de l'Horloge" aan het eind waarvan een middeleeuwse stadspoort te zien was met een hoog puntdak waarop onderaan een uurwerk was aangebracht en helemaal op de spits een dakruiter met een slagklok uit 1549. Aan de zijkant van het gebouw, waarschijnlijk de zuidzijde, was een zonnewijzer te zien met het opschrift: "Pas d'heure sans soleil", wat bij de heersende weersomstandigheden helemaal bleek te kloppen. Al lopend door de doodstille straat werden we opeens verrast door belklanken van slaande uurwerken die in de motregen bijna als hemelse klanken op ons neerdaalden.

## Maison des Horloges

Rondkijkend waar dit concert vandaan kwam, zagen we een huis waarvan het raam op de boven- en benedenverdieping open stond. Een paar laatste tinkelende geluiden bereikten ons. Nieuwsgierig naar binnen kijkend zagen we een ruimte die vol stond met prachtige torenuurwerken en enkele staande comtoises. Op de deur van het pand zagen we dat we het Maison des Horloges hadden gevonden. Op ons kloppen en daarna ons roepen werd niet gereageerd!

Wat nu? Geen mens op straat om wat aan te vragen. Dan maar bij de burens informeren wanneer het museum open zou gaan. Het buurhuis had kanten gordijntjes met ingeweven voorstellingen van klokken (foto 9): een goed voorteken! Na enkele keren gebeld te hebben, kwam eindelijk een mevrouw aan de deur, duidelijk uit haar siësta gerukt. Ze zei doodnuchter dat het museum alleen 's zomers was geopend. Totaal perplex zei ik dat we speciaal uit Nederland waren gekomen om het museum te bezoeken en dat op de website van het museum niet was vermeld dat het alleen 's zomers open zou zijn. Dat vond ze blijkbaar sneu, "maar de meneer van het museum was het dorp uit naar een naburig stadje en zou pas over enkele uren terugkomen." Later bleek het haar man te zijn. We zeiden dat we zouden wachten en intussen iets gaan eten.

## Een openbaring

Na een voortreffelijk maal in een mooi geres-





met directe ingreep van slinger in pennenrad; een 2½ meter brede Ungerer; een grote Gourdi, Mayet; een kleine Ungerer en een kleine Henri Lepaute.

Op de tweede etage is een smeedijzeren torenuurwerk uit 1799 te bewonderen; een 16de eeuws klein torenuurwerk met getorste hoekstijlen omgebouwd op slinger met spillegang; een iets groter 16de eeuws smeedijzeren uurwerk met de originele foliot en nog zeven andere smeedijzeren torenuurwerken uit de 17de tot begin 19de eeuw, plus een tourne-bro-

*Afb. 2  
16de eeuws  
torenuurwerk met  
originele foliot!*

taureerde zaak keerden we terug naar de Rue de l'horloge. Van verre zagen we al een lange man die blijkbaar op ons wachtte: meneer Fonlupt, de eigenaar van het museum. Hij sprak volstrekt niet over een eventuele winterstop, integendeel hij was zeer genegen ons te ontvangen en rond te leiden in zijn museum.

Dat was een ware openbaring! Bij het gesprek aan de bovenvermelde koffietafel had ik de indruk gekregen dat het ging om een kleine collectie van een paar torenuurwerken en wat comtoises. Het bleek echter een grote collectie van prachtig gerestaureerde en lopende Franse torenuurwerken te zijn, vooral industrieel vervaardigde, maar ook verscheidene smeedijzeren, waarvan één nog met de originele foliot! Als ik goed geteld heb wel ruim dertig torenuurwerken, daarnaast ca. vijftientwintig comtoises en een paar Brillié's. Verder allerlei klokkenparafernalia, zoals wijzers, gewichten, wijzerplaten, wijzerwerken, bellen, klokken en een zeer uitgebreide collectie documentatie in de vorm van catalogi en genealogische gegevens van torenuurwerkfabrikanten, etc.

### **Drie etages klokken**

Dit alles is tentoongesteld op drie verdiepingen van een mooi opgeknapt pand dat door de gemeente aan meneer Fonlupt ter beschikking is gesteld.

Wat kunt u zoal verwachten? Op de begane grond staan o.a. een grote en een kleine Bailly-Comte Frères, Morez; een grote Paget (electr. opw.); een Paul Garnier in kabinetje; een grote Paget Frères, Morez; een zeer grote Paul Odobey; een iets kleinere Odobey Cadet; een comtoise torenuurwerk; een kleine Garnier achterop een grote wijzerplaat. Op de eerste etage: een zeer grote toren-comtoise; een zeer grote Prost Frères met remontoir; een middelgrote Pieplu et Schuchbaer Paris (=Borrell!); een zeer grote Chateau Frères, Paris; twee grote Lussaults; een zeer kleine Borrel; een grote Wagner Neveu Paris; een kleine Vérité, Beauvais

che. De comtoises kan ik niet precies specificeren, omdat ik er minder op heb gelet wegens de grote indruk die de torenuurwerken maakten.

Na afscheid te hebben genomen van monsieur Fonlupt dwaalden we nog wat door het stadje met zijn keistraatjes (niets voor damesschoentjes!) en oude huizen. We zagen nog een andere stadspoort, een 14de eeuws huis met overkraagde voorgevel, een markthal en een ander museum het "Musée de Charroux et son Canton" dat helaas gesloten was; dit schijnt meer een stads- en streekmuseum te zijn (met ook nog enkele torenuurwerken!). Zeer voldaan en onder de indruk koersten we weer naar Nederland vastbesloten onze Nederlandse klokkenvrienden te wijzen op dit juweel op het Franse platteland.

Een aanrader om te bezoeken als u eens in Frankrijk bent!

### **Nuttige adressen:**

Maison des Horloges, 22, Rue de l'Horloge,  
03140 Charroux, tel. +4 70568739

*Afb. 3  
Een hoekje in het  
museum van Charroux.*





Hollandse tafelklok ca. 1730 met kwartierslag,  
gesigneerd William Gib Rotterdam.

# TOEBOSCH

ANTIQUES

## BLARICUM

SPECIALISTS IN CLOCKS, MUSICALBOXES AND BAROMETERS

Inkoop/Verkoop

MARCEL TOEBOSCH

Dorpsstraat 1  
1261 ES Blaricum  
Tel. +31 (0)35-5384090  
Fax +31 (0)35-5384091  
Mob. +31 (0)653-211641

[www.toeboschantiques.com](http://www.toeboschantiques.com)  
[info@toeboschantiques.com](mailto:info@toeboschantiques.com)

# Antiek import Budde

## ANTIEKE KLOKKEN

*BOULLE inleg-techniek, VERGULDEN, VERZILVEREN,  
LAQUE-doré en PATINEREN*

INKOOP - VERKOOP - RESTAURATIE

Biesterweg 74 - Eindhoven, Telefoon 040-2115764

# Reactie op het artikel over Andreas Hohwü Volgend jaar expositie zeevaartinstrumenten

Door: J.M. Mohrmann

**Mede met het oog op het volgend jaar te vieren jubileum '150 jaar Verificatie van 's Rijks Zeevaart instrumenten', worden momenteel weer eens allerlei zaken betreffende de verificatie onder het stof vandaan gehaald. Het artikel over Andreas Hohwü (TIJDSchrift 07/2) is bij deze historische speurtocht een welkome aanvulling.**

Hohwü was een van de hoofdrolspelers in het proces rondom de tijdsbepaling, die in de 19de eeuw steeds nauwkeuriger werd. Alvorens in te gaan op de vragen hoeveel astronomische uurwerken er in het Koninkrijk der Nederlanden waren omstreeks 1845 en waar ze gebleven zijn, eerst iets over het doel ervan.

## Tijdseinorganisatie

1. Waarom kocht de Nederlandse overheid zoveel kostbare astronomische uurwerken, reguleurs of eenvoudiger gezegd moederklokken? Vanaf 1787 tot 1850 bestond een Lengtegraadcommissie die de wetenschappelijke leiding had over het trigonometrisch in kaart brengen van Nederland (aanvankelijk nog Noord en Zuid Nederland) en Oost- en West-Indië. Astronomen van de nationale sterrenwacht, hydrografen van de Marine en topografen/geodeten van de Landmacht werkten hierbij broederlijk samen. Bij al deze werkzaamheden was een geverifieerde (astronomische) tijd cruciaal. De nationale sterrenwacht bepaalde de standaard tijd, zij testte langdurig en kocht daarna alle binnen de overheid noodzakelijke uurwerken/chronometers. Niet alleen in Nederland (de sterrenwacht te Leiden), maar ook in Batavia (vanaf 1839) en in Paramaribo (vanaf 1845), bestond een tijdseinorganisatie die op de eerste plaats bedoeld was om de meest nauwkeurige tijd aan hydrografen en topografen te leveren. Als bijproduct werden wereldwijd in de grotere marinehavens visuele tijdseinen opgericht die ten dienste stonden van alle zeevarenden. Zeevarenden construeerden ook astronomische plaatsen, zij het aanzienlijk minder nauwkeurig dan die van de hydrografen en de geodeten, die verantwoordelijk waren voor het inmeten van primaire triangulatie punten (denk hierbij ondermeer aan vuurtorens en forten). Door middel van chronometer reizen werden eerst landen en vervolgens continenten aan elkaar gekoppeld. Pas met de introductie van een telegrafisch tijdsein, gestart in Noord-Amerika 1845-1850, kon vanaf een centraal punt (de sterrenwacht van Leiden) het tijdsein via de telegraafkabel gedistribueerd worden. Met de introductie van het telegrafisch

tijdsein verviel de noodzaak in iedere marinehaven over twee astronomische uurwerken te beschikken.

## Triangulatie

2. Waar vind ik meer informatie over astronomische uurwerken? In de 19<sup>e</sup> eeuw was de triangulatie en de daarmee samenhangende bewaking van de standaard tijd een overheids-aangelegenheid. Op hoog internationaal, wetenschappelijk niveau werden door de Royal Astronomical Society (RAS) wereldwijd de triangulatie werkzaamheden gecoördineerd. Daarbij werd vanaf 1822 jaarlijks door de RAS een congres georganiseerd waarbij ondermeer de meet- en rekenmethodieken werden afgesproken. Deze afspraken zijn terug te vinden in de *Memoirs of the Royal Astronomical Society*. Er waren meer internationale vak-tijdschriften, zoals het eveneens Engelstalige *Nautical Magazine*, de Duitstalige *Astronomische Nachrichten*, de *Erd- und Himmelskunde*, de Franstalige *Melanges hydrographiques* en *Le Moniteur des Indes Orientales et Occidentales*.

## Goed nieuws!

3. Tot slot de vragen: hoeveel zijn er geweest en waar zijn deze astronomische uurwerken gebleven? Een totaal overzicht heb ik (nog) niet maar in ieder geval, over de door Knobbout en Schut opgesomde nummers van astronomische uurwerken is er goed nieuws; enige al door W.F.J. Mörzner Bruyns in zijn checklist van 1994 (verwijzing in "Literatuur Hohwü" no 12) genoemde nummers zijn niet overgenomen. Ander goed nieuws is: er zijn meer dan door Knobbout en Schut aangegeven exemplaren bewaard gebleven. Zo heeft het Boerhaave museum te Leiden in 2006 een tentoonstelling georganiseerd met, naar mijn weten, de meest complete collectie ooit. Overigens was hier het exemplaar van het Marinemuseum nog niet bij opgenomen. Hopelijk geeft deze achtergrond informatie lezers een aansporing zelf ook eens "op stap" te gaan om de nog ontbrekende puzzelstukjes terug te vinden en in ieder geval t.z.t. de tentoonstelling "150 jaar Verificatie van 's Rijks Zeevaartinstrumenten" te gaan bezoeken.

# Conferentie Uurwerktechniek mondt uit in ambities voor werk en opleiding

## *Meer kwaliteit en ondernemerschap in de uurwerkmakersbranche*

Het is tijd voor een kwaliteitsslag en voor meer ondernemerschap in de uurwerkmakersbranche. Dat beeld kwam naar voren tijdens de eerste branchebrede conferentie Uurwerktechniek op 26 maart 2007 in Schoonhoven. De conferentie werd georganiseerd door de SVGB in nauwe samenwerking met De Vakschool in Schoonhoven en Branchevereniging NJU (Nederlandse Juweliers- en Uurwerkenbranche).

Voor zowel de horloge- als klokkenmakers bleek kwaliteit en kwaliteitsverbetering een belangrijk aandachtspunt. Beroepsbeoefenaren die hun werk minder goed doen, verpestten het voor hun collega's. Horlogemakers ondervinden hier al enkele jaren de gevolgen van. Horlogefabrikanten en Nederlandse importeurs van duurdere horlogemerken vinden dat er niet altijd vakkundig met hun producten wordt omgegaan. Zij willen daarom niet aan elke horlogemaker onderdelen leveren.

### **Behoeftte aan hoog kwaliteitsniveau**

Wilfred Mühring van juweliershuis Schaap en Citroen, één van de sprekers tijdens de conferentie, beaamt dit. Hij wees op de aantrekkelijke verkoopcijfers en de daaruit voortvloeiende stijgende behoefte aan *after sales* (service, onderhoud en reparaties). "De *after sales* van prestigieuze merken vraagt een hoog kwaliteitsniveau van de horlogemaker." Het zogenoemde WOSTEP-niveau (Watchmakers of Switzerland Training and Education Program) is volgens hem zeer gewenst. Volgens een deel van de aanwezigen speelt niet zozeer kwaliteit een rol maar gaat het om economische motieven; hierover bleven de standpunten verdeeld.

Klokkenmakers hebben vooral problemen met de grijze sector van 'hobbyisten'. Zij geven zich uit voor restaurateur van klokken, maar missen vaak de theoretische en praktische vaardigheden. Dit gaat ten koste van het imago van de branche. Het certificeren van werkplaatsen en ateliers lijkt de aanwezigen de beste oplossing.

### **Kwaliteit in opleiden**

Om de kwaliteit van het vak hoog te houden, zijn goede vakmensen nodig. Een goede opleiding is daarom van belang. Paul Schouten, adjunct-directeur van Zadkine De Vakschool, probeerde

de zorg over de kwaliteit van deze opleiding weg te nemen. "Het bedrijfsleven is betrokken bij het opstellen van de kwalificatiedossiers en kerncriteria, waarop wij de lesinhoud baseren. Daarmee sluit de opleiding optimaal aan bij de praktijk." Ook worden mensen uit het bedrijfsleven ingeschakeld als examinator of assessor bij de examinering. Verder bevat de vakopleiding een groot aantal praktijkmaken. In mindere mate wordt aandacht besteed aan vaktheoretische kennis en aan thema's als ondernemen en 'burgerschapsvorming'. Deze vakken zijn verplicht gesteld door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

### **Vakmanschap mag niet verloren gaan**

Restaurator en conservator Melgert Spaander ziet echter nog meer, en andere, mogelijkheden voor de opleiding. "In de eerste plaats zou ik als praktijkman graag invloed willen uitoefenen op de opleiding. Daar lopen al contacten over met De Vakschool. In de vorm van gastcolleges kan ik als vakman mijn ervaringen overdragen op de leerlingen. Net als zij in de toekomst zullen doen, heb ik namelijk veel dingen geleerd buiten en na de opleiding." Bovendien leren ze zo de basis van het restauratievak kennen en dat gaat Melgert aan het hart. Hij maakt zich zorgen over het voortbestaan van zijn vak in Nederland. "Het gaat verloren als we niet op tijd de bakens verzetten. De leemte aan kennis en vakmanschap die dan ontstaat, leer je niet uit een boek. Het kost zeker drie keer zo veel tijd om eenmaal verloren gegane ervaring opnieuw op te bouwen."

Als aanvulling op de uurwerktechnische opleiding, zou Melgert dan ook graag een duale opleiding speciaal voor het restauratievak zien. "Ik zie het zo voor me: leerlingen maken al op De Vakschool kennis met het restaureren. Is hun interesse gewekt, dan kunnen ze doorstromen naar zo'n

vervolgopleiding. Daar leren ze de basiskennis en –vaardigheden. Dat zou heel goed kunnen in combinatie met allerlei andere disciplines zoals meubelmakers, goudsmeden en zilversmeden, maar ook nautische instrumentmakers. Leerlingen in deze ambachten kunnen gezamenlijk lessen volgen over conserveren, onderzoeken, documenteren, chemische processen enzovoort. Ten slotte”, schetst Melgert, “kan de leerling in de werkplaats van een restaurator praktijkervaring opdoen en zich verder bekwamen in de fijne kneepjes van het restauratievak. Een ambacht wordt uiteindelijk van mens tot mens overgedragen.”

### Ondernemen in de uurwerkmakersbranche

Een ander punt dat tijdens de conferentie aan de orde kwam was ondernemerschap. Maarten Zemann, directeur van MKB Adviseurs, vertelde hierover. “Verkoop een verhaal in plaats van alleen een reparatie”, raadde hij ondernemers aan. Door duidelijke offertes en reparatieverslagen kan de vakman zijn werk transparant maken. Bovendien is het van belang de klant te binden. Dat is goed mogelijk in de uurwerkmakersbranche, omdat de bedrijven relatief klein zijn en er vaak al een persoonlijke band tussen de klant en ondernemer is. “Een uitstekende uitgangspositie om het vertrouwen van de klant te wekken en hem te binden. De meeste kleine ondernemers maken hiervan te weinig gebruik.”

Daarnaast adviseerde Zemann de ondernemers om duidelijke strategische doelen te stellen. Verder gaf hij aan dat samenwerking met vakcollega’s een middel kan zijn om het rendement te verhogen. Samenwerking biedt de mogelijkheid investeringen te delen en geeft de ruimte om te specialiseren en bij te scholen. Voorwaarde is dat de samenwerking voor alle partijen een gedeelde missie is met een duidelijk doel.

### Enthousiasme over conferentie

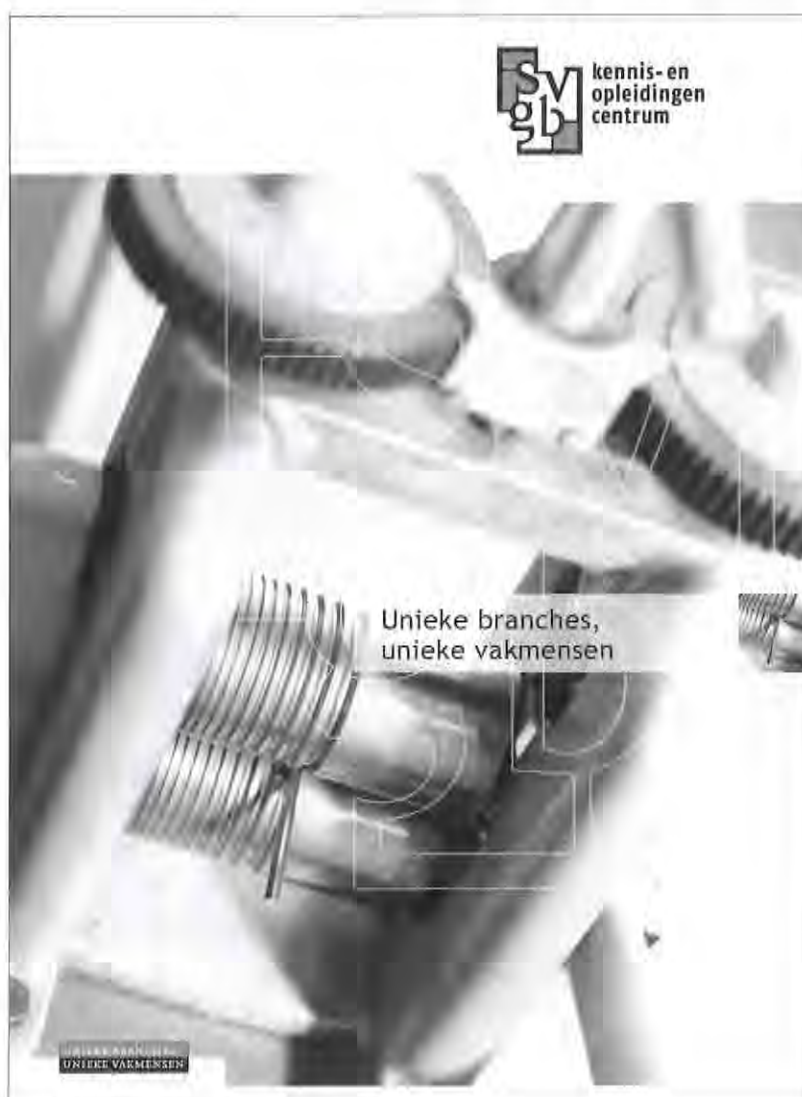
De conferentie leidde tot veel enthousiaste reacties. Vooral omdat er zowel horlogemakers als klokkenmakers en restauratoren bij aanwezig waren. Tussen de vakgebieden van deze beroepsgroepen, die allemaal onder de uurwerkmakersbranche vallen, bestaan veel namelijk veel verschillen. Hierdoor is een gebrek aan eenheid in de branche.

Klokkenmaker Tjitte Talma uit Aldtsjerk is erg tevreden over de conferentie. “De NJU vertegenwoordigt vooral de juweliers en een heel klein beetje de horlogemakers. De klokkenmakers worden vaak vergeten. Dit komt doordat er veel meer juweliers en horlogemakers dan klokkenmakers zijn aangesloten bij deze branchevereniging. Deze conferentie was voor de gehele branche bedoeld en dat maakte het bijzonder. Zulk soort bijeenkomsten moeten vaker worden georganiseerd.

Je kunt informatie uitwisselen met collega’s en vertellen wat je dwars zit. Het viel mij op dat er erg goed naar elkaar werd geluisterd. De dag was alleen te kort om over alle belangrijke zaken een goed gesprek te kunnen houden.”

Tjitte Talsma besluit zijn verhaal met een tip voor De Vakschool. “Ik raad de school aan om wat vaker mensen uit de praktijk in te schakelen om de leerlingen te vertellen over het reparatie- en restauratievak. Zo krijgen de leerlingen een beter beeld van hun toekomstige beroep.”

Een aantal van de aanwezigen vond dat de conferentie nog teveel was toegespitst op de horlogemakers. Hieraan is gehoor gegeven. Er komt namelijk een vervolgonferentie over restaureren binnen de diverse ambachten van de SVGB, die vooral voor de klokkenmakers interessant zal zijn.



Unieke branches,  
unieke vakmensen

UNIEKE BRANCHES,  
UNIEKE VAKMENSEN



## **TOINE DAELMANS LUIDKLOKKEN & TORENUURWERKEN**

---



Wevestraat 30  
5708 AG Helmond (Stiphout)  
Telefoon: 0492-545577  
Email: [info@daelmans.com](mailto:info@daelmans.com)

Reparatie, revisie, verkoop  
en levering van luidklokken  
& torenuurwerk-installaties

door: C.A. Grimbergen

In het voorgaande Museumnieuws is reeds aangekondigd dat het Museum van het Nederlandse Uurwerk in het kader van het uitwisselingsprogramma "Prezent" (zie [www.prezent2007.nl](http://www.prezent2007.nl)) een tentoonstelling tot en met woensdag 31 oktober organiseert onder de titel: "Johann Hevelius (1611-1687): Vergeten pionier van het slingeruurwerk".

Zie hiervoor ook het artikel: *Johann Hevelius (1611-1687): Vergeten pionier van het slingeruurwerk; Museum van het Nederlandse Uurwerk werpt licht op Dantziger astronoom* door onze beheerder/conservator Pier van Leeuwen elders in dit nummer.

De samenwerking met de Poolse musea bij de voorbereiding van deze tentoonstelling is niet geheel voorspoedig verlopen; er waren vele onvoorziene formele problemen die ervoor zorgden dat de beoogde Poolse bruiklenen uiteindelijk niet op tijd ter beschikking bleken te kunnen komen.

De door Pier van Leeuwen geplande opzet van de tentoonstelling is met veel inventiviteit echter zoveel mogelijk aangehouden, waarbij er in ieder geval wel voldoende documentatie kan worden gepresenteerd om de opzet van de tentoonstelling recht te kunnen doen.

Uit het hierboven genoemde artikel blijkt wel dat er inmiddels vele historisch interessante zaken zijn ontdekt in de uitwisseling tussen Dantzig (Pommeren) en het actieve Holland van de 17<sup>e</sup> eeuw. Bij de viering van het Heveliusjaar in 2011, vanwege Hevelius' geboorte 400 jaar geleden, zullen deze ontdekkingen te pas komen bij het samenstellen van de monografie waarvoor ondergetekende en beheerder/conservator door de Poolse Academie van Wetenschappen zijn uitgenodigd.

De tentoonstelling die vanaf begin juli in het museum wordt gepresenteerd, is dan ook zeker interessant voor de uurwerkliefhebber en bevat naast interessant documentatiemateriaal toch een aantal fraaie Poolse uurwerken.

#### **Engelstalige brochure**

De expositie gaat vergezeld van een Engelstalige fraai geïllustreerde kleurenbrochure over Hevelius, die bij de entree van de tentoonstelling is inbegrepen. Tijdens de tentoonstelling wordt de lijvige tweetalige (Pools/Duitse) catalogus "Zegary Gdanskie" (Uurwerken uit Dantzig) van de gelijknamige uurwerkententoonstelling in het Historisch

Museum van de Stad Gdansk in 2005, te koop aangeboden. Een Nederlandse vertaling van een aantal Poolse beschrijvingen in deze catalogus is beschikbaar evenals een systematisch overzicht van de uurwerken in de catalogus en een lijst met Poolse klokkentermen.

Zondag 29 juli om 14.00 heeft Pier van Leeuwen, in het kader van de tentoonstelling, inmiddels een lezing verzorgd over de Wetenschap en de Kunst in Leiden ten tijde van Hevelius' rechtenstudie onder de titel: "*Bataefsch Athenen*" vanuit *meikever-perspectief: Kunst & Wetenschap ten tijde van Hevelius' Leidse studiejaar (1630)*.

Gegevens over het museum zijn ook te vinden op het INTERNET via de website van het museum: [www.mnuurwerk.nl](http://www.mnuurwerk.nl)

Historische gegevens van Nederlandse uurwerken en voorbeelden uit museale en particuliere collecties zijn te vinden op de website [www.tijdvoorklokken.nl](http://www.tijdvoorklokken.nl)

#### **Museum van het Nederlandse Uurwerk Zaanse Schans – Zaandam**

Tel.: 075-61 79 769.

Openingstijden:

Vanaf 1 april t/m 31 oktober: Dinsdag t/m Zondag  
10.00 - 17.00 uur

## **VERENIGINGSNIEUWS AHS**

#### **Programma najaar 2007 AHS - Dutch section**

##### **Za 29 September 2007:**

Jaarvergadering en aansluitend 'Bring & Discuss'.  
Aanvang: 13:30 Locatie: restaurant 'De Engel',  
Burg. Wallerweg 2, Houten (oude Dorp).

**Za 20 Oktober 2007:** bezoek aan 'Hevelius' tentoonstelling in het MNU in Zaandam met een korte lezing over de klokken op de 'Hevelius' tentoonstelling, bezichtiging van de tentoonstelling, discussie over enkele klokken. Deze zijn speciaal hiervoor uit de vitrine! Dit alles uiteraard onder het genot van een drankje. Aanvang:

# Venema Antiques

IN- EN VERKOOP VAN O.A.:

**KLOKKEN  
SCHILDERIJEN  
MEUBELEN**

Rijksweg 17  
6996 AA Drempt / Holland

Telefoon 0313 - 412537  
E-mail: [janvenema@planet.nl](mailto:janvenema@planet.nl)

Openingstijden:  
maandag / vrijdag  
9.00-18.00 uur  
zaterdag  
9.00 - 16.00 uur



## M.H. Schreurs, antiquair

RIKSGEDIPLOMEERD UURWERKMAKER  
STADSUURWERKMAKER

Catharinastraat 40-42  
4811 XJ BREDA  
Tel./Fax +31 (0)76 5219024

Geopend:  
maandag t/m vrijdag 09.00 tot 18.00 uur en zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur



13:30 Locatie: Museum Nederlandse Uurwerk, Kalverringdijk 3, Zaanse Schans, Zaandam.

**Do 15 November 2007:** besloten voorbezichtiging klokkenveiling Sotheby's Amsterdam. Gastheer: Jos Meis Aanvang: 14:00 Locatie: Sotheby's, Boelelaan, Amsterdam .

**Za 29 December of Za 12 januari 2008\*:** twee lezingen: Voor de pauze: 'Een precisie klok met twee slingers' Theorie: Cees Grimbergen; Praktijk: Hans de Zeeuw. Na de pauze: 'kloven bij spillegangen in 17e en 18e eeuwse tafelklokken'. De verschillen tussen Engelse en Franse uurwerk kloven. Lezing met dia's door Chris Schouten, klokkenrestaurateur. Aanvang 13:30 Locatie: restaurant 'De Engel', Burg. Wallerweg 2, Houten (oude Dorp).

*\* De definitieve datum 29 december 2007 of 12 januari 2008 wordt tijdens de jaarvergadering vastgesteld door de aanwezige leden. Denk dus vast na welke datum de voorkeur heeft! Op alle bijeenkomsten zijn uiteraard ook weer echtgenoten, partners en alle leden van de bij de Federatie aangesloten verenigingen van harte welkom.*

**Vooraankondiging voor 2008: Voorjaar 2008 - 'Stijlen in de kunstgeschiedenis en hun toepassing op de klokken'.** Presentatie m.b.v. 'powerpoint' door Jaap Zeeman. De precieze datum zal op een later tijdstip worden vastgesteld, maar bereidt u nu vast voor!

## MUSEUMNIEUWS SCHOONHOVEN

*drs. Gemke W.M. Jager*

### **Kenniscentrum "staat"**

Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan de inrichting van het Kenniscentrum. Onder de enthousiaste leiding van onze bibliotheek-coördinator, Marijke Bijl, hebben vrijwilligers de boeken en vaktijdschriften overgebracht naar hun nieuwe behuizing (zie afb. 1). Andere vrijwilligers zijn bezig met de inrichting van vitrines en laden. De Klokkenvrienden Cees Peeters, John Beringen en Theo Vossepel hebben voor het Kenniscentrum bijvoorbeeld zeshonderd (!) zakhorloges geselecteerd op:

1. ouderdom, c.q. zeldzaamheid (laat 17<sup>e</sup> eeuw, vroeg 18<sup>e</sup> eeuw);
2. bijzondere gangsystemen (o.a. cilindergangen uit de 18<sup>e</sup> eeuw, duplexgang, pouzetgang en kommagang);
3. toegevoegde functies (zoals repetitieslagwerk, kalenderaanduiding, speelwerk);
4. signaturen (alle Nederlandse namen, bekende

namen uit het buitenland, "vervalsers" als Samson en Breguet);

5. decoraties (gedreven kasten, geëmailleerde wijzerplaten, kloven, schijnslingers).



*Afb. 1  
Vrijwilligers richten de  
nieuwe bibliotheek in*

Op uurwerkengebied worden verder in de vitrines tentoongesteld: elektrische systemen, bijzondere klokken en wekkers, polshorloges, losse uurwerken en gereedschappen.

Het streven is het Kenniscentrum in najaar/winter 2007 operationeel te hebben. In deze semi-openbare museale ruimte kunnen museumbezoekers in contact komen met de museale studiecollecties, de bibliotheek, en het beeld- en archiefmateriaal van het museum. Het doel is het substantieel meer onder de aandacht brengen van de (depot)collectie, zowel de voorwerpen als de documentatie.

### **Alexander Pechtold**

Het actualiteiten-tv-programma EénVandaag liet afgelopen zomer zes fractievoorzitters debuteren als tv-journalist. Zij bepaalden zelf het onderwerp van hun reportage, hielden de interviews en monteerden de beelden. Alexander Pechtold koos het Goud-, Zilver- en Klokkenmuseum als locatie om een jonge Nederlandse zilversmid te interviewen en het strenge immigratiebeleid in Nederland eens van een andere kant te belichten (zie afb. 2).



*Afb. 2  
Pechtold voor EénVandaag in het Museum*



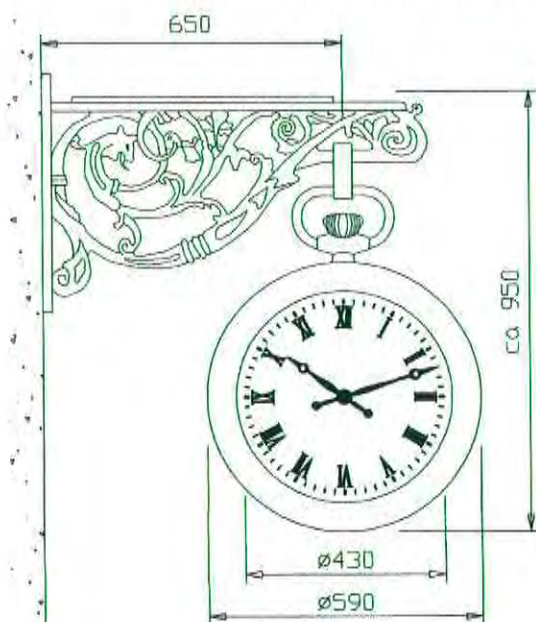
# van Os Uurwerken

*Als een uurwerk meer  
aangeeft dan alleen de tijd ....*



N.J.U. Erkend

*Verkoop van uurwerken - Reparatie en Onderhoud  
Leverancier van buitenklokken*



## **Dubbelzijdige Boulevardklok**

Hoogte : 3,40 m  
Wijzerplaat : Ø 60 cm  
Constructie : gietijzer  
Kleur : antiek groen



## **Vestzakhorloge**

Toepassing : Buitengebruik  
Uitvoering : Dubbelzijdig DCF  
Kroon en beugel : Messing uitvoering gepolijst  
Verlichting : TL rond  
Materiaal behuizing : Dubbelwandig aluminium  
Kleur behuizing : Kleur Rall in overleg  
Type wijzerplaat : Romeinse indeling  
Kleur wijzerplaat : Wit met zwarte opdruk  
Leesafstand : ± 75 meter  
Voeding : 220 volt

van Os Uurwerken - Bisschopsmolenstraat 235 - 4876 AM Etten-Leur - Tel/Fax: 076-5037822  
e-mail: [van.os.uurwerken@planet.nl](mailto:van.os.uurwerken@planet.nl) voor meer info: [www.vanosuurwerken.nl](http://www.vanosuurwerken.nl)

*Heeft U nog vragen, wij zitten slechts één telefoontje van U vandaan*

Voor het Museum betekende dit in augustus gratis publiciteit op tv op "prime-time"!

### Klokkenzaal

Helaas moest tijdelijk een aantal klokken worden verwijderd vanwege problemen met de constructie van een van de schuifwanden. Alle betrokken partijen hebben zich ingezet om dit probleem zo spoedig mogelijk opgelost te krijgen.

Iets wat sinds de herinrichting nog moest gebeuren, is het vakkundig opstellen van de uurwerkmakersgereedschappen op de werkbanken. Dankzij de Klokkenvrienden Wim van Vliet, Aad Stevens en Rob Klip is dit karwei nu geklaard (zie afb. 3).

**Oproep:** het Museum zoekt Klokkenvrienden die bereid zijn op hoogtijdagen bij de werkbanken te vertellen over het uurwerkmakersvak en voor publiek een aantal eenvoudige handelingen te demonstreren. *Opgeven s.v.p. bij Gemke Jager (td. 0182-385612, g.jager@ngzku.nl).*

### Klokken als Kunstwerken: collectie Meentwijk

Van 20 december 2007 tot en met 4 mei 2008 is in het Museum een bijzondere klokkenexpositie te zien. Een tachtigtal klokken uit de vermaarde kunstcollectie, die vernoemd is naar Villa Meentwijk in Bussum waar ze is gehuisvest, worden voor het eerst in deze groten getale geëxposeerd.

De aankoop van een klok in Amsterdamse Schoolstijl vormde voor het verzamelaarsrechtspaar, Dirk en Liesbeth Nienhuis, het begin van een collectie Nederlandse klokken, die door hun diversiteit een representatieve doorsnede laat zien van de artistieke productie in de periode 1890 tot 1940. In de verzameling zijn bekende ontwerpers vertegenwoordigd als Berlage, Eisenloeffel, Van den Bosch en Hildo Krop, maar ook minder bekende als Jan Kriege en Conrad Fehn.

Villa Meentwijk is in 1912 door architect K.P.C. de Bazel als woonhuis ontworpen en wordt sinds 1985 bewoond door het echtpaar Nienhuis. Het huis vormt het decor voor hun indrukwekkende verzameling kunst- en nijverheidsvoorwerpen van ontwerpers en representanten van onder meer Nieuwe Kunst – de Nederlandse variant van de Art Nouveau – en de Amsterdamse School.

Op verzoek van het Museum doet kunsthistorica, mevrouw drs. Rita Vastenholt, onderzoek naar de ontwerpers en kunstenaars van deze klokken en naar de tijd waarin ze zijn ontstaan. Op de tentoonstelling zal naast een verhaal over de verzamelaar, ook de context en het tijdsbeeld van de bijzondere klokken worden neergezet. Uiteraard wordt ook aandacht geschonken aan het uurwerkmechaniek, dat zoals bekend veelal eenvoudige fabriekswerken zijn.



Afb. 3  
Aad Stevens richt de  
horlogemakerswerkbank in

### Programma 2007

#### Tentoonstellingen

*1 t/m 30 september*

Een 18de-eeuwse Wikipedia, rondom de aankoop van een boek

*1 t/m 25 november*

Van zilversmid tot fabrikant 1819-1919, zilver van vijf generaties Van Kempen

#### Activiteiten

*1 september*

Oude Havenconcert, met een After Glow op het Kazerneplein en begane grond van het Museum

*8 en 9 september*

Open Monumentendag

*16 september*

Culturele Zondag

*12 t/m 21 september*

Week van de Geschiedenis "Wonen in Nederland"

*21 oktober*

Culturele Zondag

*28 oktober*

Taxatiemarkt (vanaf 13.00 uur)

*30 november*

Nationale Zilverdag Symposium met als onderwerp: "Goud- en zilversmidsdynastieën en de geschiedenis van hun toekomst"

*15 december*

Nacht van het Zilver (17.00 tot 24.00 uur)

*31 december*

Oudejaarsbijeenkomst

SPECIAALZAAK VOOR DE VERKOOP VAN ANTIEKE UURWERKEN

# C.G. MOUTHAAAN

MARKTSTRAAT 32  
1411 EA NAARDEN-VESTING  
TELEFOON 035-694.08.43  
TELEFAX 035-695.24.82

*EIGEN RESTAURATIE ATELIER  
GROTE DESKUNDIGHEID*



Regulateur, in eigen atelier vervaardigd.

## Uurwerkmakerij A.P. Walhout

**Gespecialiseerd in het vervaardigen van:**

- Tandraden en rondsels in iedere kwaliteit en tandvorm.

- Ankerraden, pal- en sterraden.

- Snekken, kloven en bruggen enz.

- Precisie- en astronomische uurwerken.

**Ook restaureren wij uw antieke klok of barometer geheel naar uw wens.**

s-Gravenstraat 47 4431AA 's-Gravenpolder  
Tel. 0113-311339 [www.uurwerkmakerij.nl](http://www.uurwerkmakerij.nl)



## Nederlands Goud-, Zilver- en Klokkemuseum

Kazerneplein 4  
2871 CZ Schoonhoven  
Tel. 0182-385612  
info@ngzkm.nl

Openingstijden: di. t/m zo. 12.00 tot 17.00 uur  
1ste Kerstdag, Nieuwjaarsdag en Koninginnedag:  
gesloten  
[www.ngzkm.nl](http://www.ngzkm.nl)

## VERENIGINGSNIEUWS SCHOONHOVEN

ir. A.M.J. Schueler

### Algemene jaarvergadering

Zaterdag 26 april 2008

De jaarvergadering van de Vereniging van  
Vrienden van het Klokkemuseum Schoonhoven  
wordt gehouden op in het museum, Kazerneplein  
4 te Schoonhoven.

Aanvang: 11.00 uur

## Lezingen

Zaterdag 19 januari 2008

Aanvang: 14.00 uur

De spreker en het onderwerp liggen nog niet vast,  
maar noteer vast deze datum in uw agenda.

Zaterdag 26 april 2008

Aanvang: 14.00 uur

Zoals gebruikelijk is er na de algemene jaarver-  
gadering een lezing gepland.

De lezingen zijn toegankelijk voor alle leden  
van de Verenigingen die tezamen de Federatie  
Klokkenvrienden vormen en vinden plaats in het:  
Goud-, zilver- en Klokkemuseum Kazerneplein 4  
te Schoonhoven

Aanvang: 14.00 uur. Zie voor meer informatie

[www.fed-klokkenvrienden.nl](http://www.fed-klokkenvrienden.nl).



RESTAURATIE / REPARATIE

VAN OUDE / ANTIEKE KLOKKEN

TORENURWERKEN EN

ELEKTRISCHE BUITENKLOKKEN

**A. Peek Uurwerktechniek**

Merelstraat 84 A/B

1223 NV Hilversum

Tel. : 035-683 70 27

Fax : 035-588 21 11

E-mail: [peekuurwerktechniek@planet.nl](mailto:peekuurwerktechniek@planet.nl)

\* SVGB gecertificeerd leerbedrijf uurwerktechniek \*

\* vervaardigen van alle onderdelen naar tekening of model \*

\* openingstijden maandag t/m vrijdag van 09.00 – 16.00 uur \*

# v.d. GEVEL FOURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN

- Fournituren voor zowel moderne als antieke klokken
- Alle handgereedschappen en machines.  
*(o.a. het gehele Bergeon-assortiment)*
- Schoonmaakvloeistoffen.
- Zeer groot assortiment opwindveren.
- Complete uurwerken.

**VOF v.d. GEVEL FURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN**

Zellerstraat 102  
5011 ES Tilburg  
Telefoon: 013-4553963  
Fax: 013-4553225

# Friederichs, uw partner in winkel en werkplaats.



FRIEDERICHS BV

**HORLOGE & KLOK  
FOURNITUREN**

**TOSHIBA BATTERIJEN**

**ESA RUILUURWERKEN**

**GOUD & ZILVER  
FOURNITUREN**

**GEREEDSCHAPPEN  
& MACHINES o.a.**

**ELMA  
BERGEON  
METTLER  
GREINER-VIBROGRAF  
HERAEUS  
RENFERT  
ETIC  
MULTIFIX  
WALDMAN**

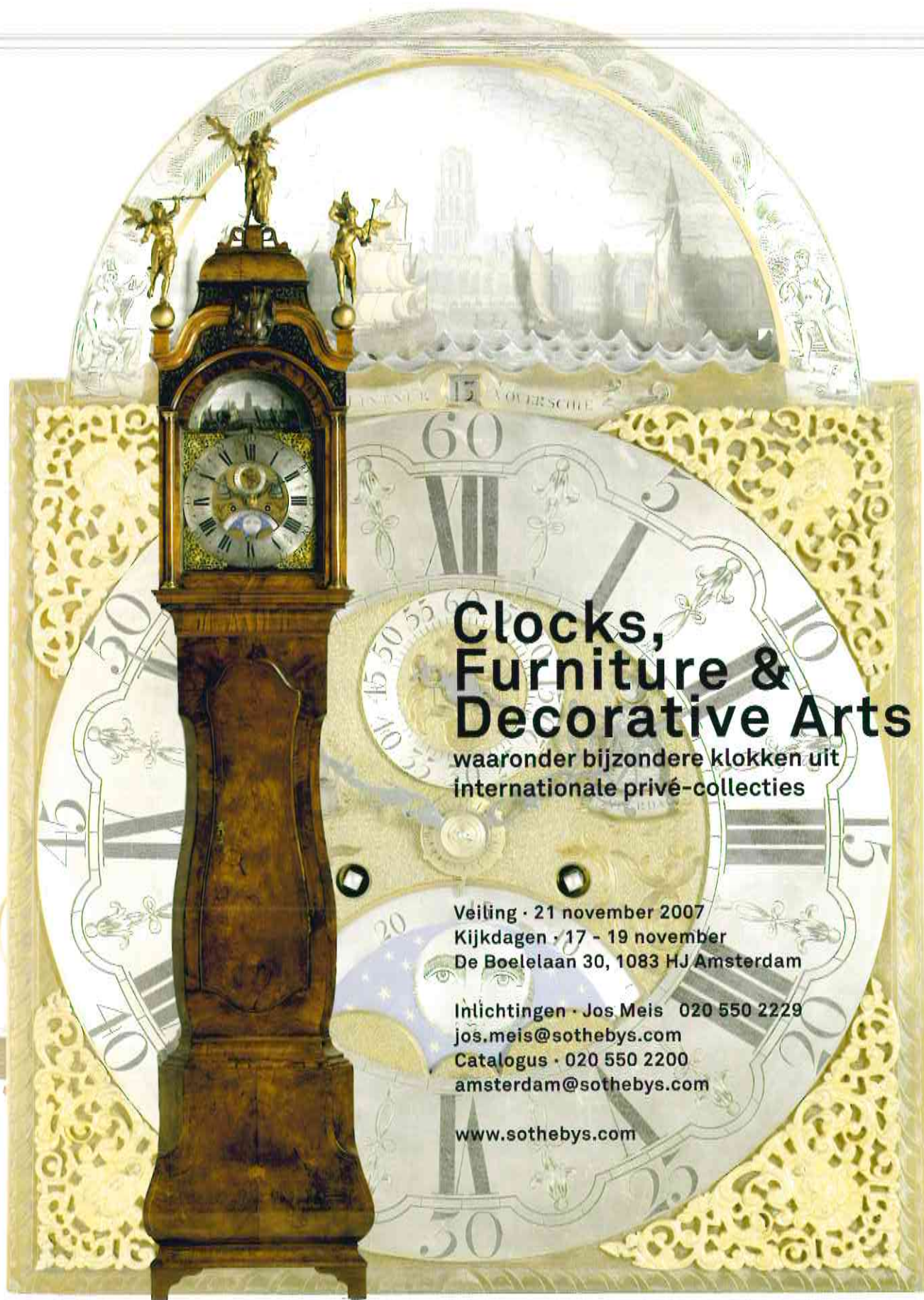
**WEKKERS, KLOKKEN  
& HORLOGES o.a.**

**KIENZLE  
PETER  
ESGE  
SCHMECKENBECHER  
HANHART  
EUROPA  
ELITE  
SCHMID-SCHLENKER  
BARIGO  
CLAUDIO CALLI**

**HAGERTY  
ONDERHOUDS-  
MIDDELEN VOOR  
GOUD EN ZILVER**

Stand Jaarbeurs  
Beatrixgebouw 2E 515.  
Tel.: (030) 2941501  
Fax: (030) 2944214

Nijverheidsweg 15,  
Postbus 16,  
2100 AA Heemstede  
Tel.: (023) 5232723  
Fax: (023) 5232740



## Clocks, Furniture & Decorative Arts

waaronder bijzondere klokken uit  
internationale privé-collecties

Veiling · 21 november 2007  
Kijkdagen · 17 - 19 november  
De Boelelaan 30, 1083 HJ Amsterdam

Inlichtingen · Jos Meis 020 550 2229  
jos.meis@sothebys.com  
Catalogus · 020 550 2200  
amsterdam@sothebys.com

[www.sothebys.com](http://www.sothebys.com)

# Sotheby's

EST. 1744

Een wortelnoten stand horloge met schepen-  
mechaniek, kwartierslag en wekker  
J. Lintner, Overschie, circa 1760  
Hoogte 289 cm.  
Richtprijs €15.000-20.000