

ZEEGAANDE HOUTEN SCHEPEN

*Bijdragen aan de Dag van de historische maritieme
archeologie in Nederland (14de Glavimans symposion)*



A.F.L. **VAN HOLK**, R. **OOSTING**, A.B.M. **OVERMEER**,
A.D. **VOS** EN W.B. **WALDUS** (RED.)





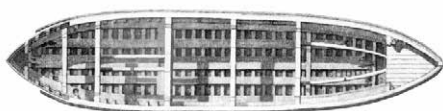
This is a free offprint – as with all our publications the entire book is freely accessible on our website, and is available in print or as PDF e-book.

www.sidestone.com

ZEEGAANDE HOUTEN SCHEPEN

*Bijdragen aan de Dag van de historische
maritieme archeologie in Nederland
(veertiende Glavimans symposion)*

A.F.L. **van Holk**, R. **Oosting**, A.B.M. **Overmeer**,
A.D. **Vos** en W.B. **Waldus** (red.)



GLAVIMANS STICHTING

Het Glavimans symposium, de Dag van de historische maritieme archeologie in Nederland wordt gesponsord door:



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap*



Baars-CIPRO
Civil Engineering
Professional Diving



© 2023 Individuele auteurs

Uitgegeven door Sidestone Press, Leiden
www.sidestone.com

Vormgeving & omslagontwerp: Sidestone Press

Omslagfoto: Twee grote wrakken bij paal 25.5, op de voorgrond het kottertje (wrak II), op de achtergrond de resten van het spiegelschip (wrak I) (foto: S. Kok, ROSE photography, Terschelling).

ISBN 978-94-6426-245-2 (softcover)

ISBN 978-94-6426-246-9 (hardcover)

ISBN 978-94-6426-247-6 (PDF e-book)

DOI 10.59641/yov8dxxpq

Inhoud

Voorwoord	7
Programma van de Dag van de historische maritieme archeologie in Nederland (het veertiende Glavimans symposion), 9 december 2022, Batavialand, Lelystad	9
Gedachten bij de eerste Glavimans symposia <i>Reinder Reinders</i>	11
Veertig kanonnen maken nog geen oorlogsschip. Kanonlopen in zestiende-, zeventiende- en achttiende-eeuwse scheepswrakken, een interpretatiekader <i>Arent D. Vos</i>	23
Scheurrak SO1 25 jaar later. Een interdisciplinair onderzoek naar scheepsconstructie en materiële cultuur <i>Hendrik Lettany en Geke Burger</i>	51
Hoe een Straatvaarder uit de vroege achttiende eeuw verging op de Zuiderzee. Het verhaal achter het wrak van de <i>Queen Anne</i> <i>Yftinus van Popta</i>	73
Scheepswrakken in Portable Antiquities of the Netherlands (PAN) <i>Mirjam Kars</i>	93
Maritiem erfgoed in kaart <i>Robert de Hoop</i>	107
Het <i>Witsen Scheepsbouw</i> platform. Een modern naslagwerk van de zeventiende-eeuwse Nederlandse scheepsbouw <i>Tomas Schuurbijs, Ab Hoving en Johan Opdebeeck</i>	111
Van doodgewoon tot zeer merkwaardig. Kleinschalige maritieme bedrijvigheid in Zaandam <i>Piet Kleij</i>	121

Van dik hout. De Hollandse markt van (scheeps)hout tussen 1500 en 1800	139
<i>Victor Enthoven</i>	
Aangespoeld of drooggevallen. Scheepsvondsten op de grens van water en land	159
<i>Alice Overmeer</i>	
Kleding aan boord. Identificatie van een negentiende-eeuws vissersschip op kavel OF 60 met bijzondere kledingstukken	179
<i>André van Holk en Tara Pijpers</i>	
Koken aan boord van waterschepen in 1500-1700. Een rapportage van scheepswrak NP 40	203
<i>Maaïke Honshorst</i>	
Een luie peilschaal in de Maas bij Gennep	221
<i>Peter Seinen en Joost van den Besselaar</i>	
Duikinspecties Archeo ODC in Markermeer en Hoornse Hop: Scheepswrak NCN 30429	227
<i>Joris Bleeker, David Bouman en Jan-Willem Oudhof</i>	
Project 'Blokkenwrak' van Stichting Maritieme Archeologie	235
<i>Klaas Wiersma</i>	
De ontwikkeling van scheepsgeschut van 1500 tot 1700	243
<i>Nico Brinck</i>	
Wat ligt waar? Een verkenning van het nog aanwezige oorlogserfgoed in de Noordzee	263
<i>Hans van der Weide</i>	

Het *Witsen Scheepsbouw* platform

Een modern naslagwerk van de zeventiende-eeuwse
Nederlandse scheepsbouw

Tomas Schuurbiers, Ab Hoving en Johan Opdebeek

Samenvatting

De Amsterdamse burgermeester, cartograaf en verzamelaar Nicolaes Witsen (1642 – 1717) publiceerde in 1671 een uitgebreid boek over de Nederlandse scheepsbouw. Dit werk geldt nog steeds als één van de belangrijkste bronnen van informatie over scheepsbouw in de zeventiende eeuw. Door de schrijfwijze is het boek echter zeer ontoegankelijk en er zijn maar weinig mensen die het boek volledig hebben gelezen. Op basis van de informatie in het werk van Witsen bouwde Ab Hoving in de jaren '80 een model van een van de schepen beschreven door Witsen: de 'pinas van 134 voeten' en later maakte hij het werk van Witsen toegankelijker met zijn boek *Nicolaes Witsen Scheeps-bouw-konst open gestelt*. Er bestond ook de wens om een virtuele reconstructie van dit schip te maken, zodat het voor een breder publiek toegankelijk zou zijn. Een eerste versie van de virtuele reconstructie werd tijdens het maritiem programma (2012 – 2016) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in 2016 afgerond, maar deze reconstructie kon voor presentatiedoeleinden nog niet gebruikt worden. Om daar verandering in te brengen werd in 2019 met het maritiem programma Nederland (2018 – 2021) een start gemaakt met de ontwikkeling van het *Witsen Scheepsbouw* platform in samenwerking met Ab Hoving en het bedrijf Tijdlab. De ontwikkeling begon met het omzetten van de eerdere virtuele reconstructie uit 2016 naar een formaat dat op de meeste computers te bekijken is. Daarna zijn ook andere modules aan het platform toegevoegd, zoals een encyclopedie met scheepstermen en een stapsgewijs overzicht van de bouwfasen van een schip. Met het *Witsen Scheepsbouw* platform is de kennis en informatie van Witsen's publicatie nu digitaal toegankelijk voor iedereen. Het platform kan kosteloos worden gebruikt door zowel diegenen met een professionele en/of beroepsmatige interesse in zeventiende-eeuwse scheepsbouw, als een breder publiek.

Trefwoorden: Maritieme archeologie, Nicolaes Witsen, Nederlandse scheepsbouw, zeventiende eeuw

Inleiding

In de geschiedenis van Nederland staat de zeventiende eeuw ook wel bekend als de Gouden Eeuw. Dankzij de groeiende internationale handel in deze periode ontwikkelt ook de scheepsbouw zich sterk. Het bouwen van schepen in deze periode was een zeer technisch proces op basis van oude vuistregels en berekeningen. De kunde voor het bouwen van schepen lag dan ook voornamelijk bij de ervaring van de meester scheepsbouwer, die zijn kennis meestal van vader op zoon doorgaf. Het is in deze tijd dat de Amsterdamse burgermeester, cartograaf en verzamelaar Nicolaes Corneliszoon Witsen (1642 – 1717) zijn boek *“Aeloude en Hedendaegse Scheepsbouw en Bestier”* (1671) publiceert.¹ Dit boek was de eerste Nederlandse publicatie over scheepsbouw in de zeventiende eeuw en is nog steeds één van de belangrijkste bronnen betreffende dit onderwerp. Het boek van Witsen is echter zeer ontoegankelijk. De publicatie telt meer dan 500 pagina's en is geschreven in het Nederlands van de zeventiende eeuw. Bovendien is de publicatie niet erg gestructureerd en dwaalt Witsen voortdurend af.² Vanwege deze moeilijkheden zijn er maar weinig mensen die het volledige werk van Witsen gelezen hebben.

Het begin van het *Witsen Scheepsbouw* platform

In het werk van Witsen worden onder andere verschillende type schepen beschreven, maar het belangrijkste gedeelte van het boek beschrijft stapsgewijs hoe een schip van het type ‘pinas van 134 voeten’ wordt gebouwd. Een pinas was een bewapende koopvaarder die in Nederland in de zeventiende eeuw werd gebruikt. Witsen gebruikte dit type schip als voorbeeld omdat het van gemiddelde grootte was en kenmerken had van zowel handels- als oorlogsschepen. Ab Hoving, hoofd Restauratie Marinemodellen van het Rijksmuseum in Amsterdam van 1989 tot 2012, bouwde in de jaren '80 een model van de pinas die in Witsen's publicatie beschreven wordt (fig. 1). Om dit model te bouwen was een uitgebreide studie van Witsen's werk nodig. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het Hoving was die in 1994 een ‘vertaling’ van de belangrijkste delen van het werk van Witsen publiceerde.³ In 2012 volgde een Engelse vertaling.⁴

In 2006 ontstond het idee om ook een virtuele reconstructie van de pinas te ontwikkelen. Na enkele mislukte pogingen lukte het Hoving met hulp van René Hendrickx een 3D model van het schip te maken, waarbij ieder onderdeel van het schip door Hendrickx virtueel werd vormgegeven op basis van de teksten en maten zoals beschreven door Witsen. Hoving en Hendrickx maakten voor dit eerste 3D model gebruik van het programma DELFTship, een (scheepsontwerp)programma dat onder meer bedoeld is om berekeningen los te laten op rompvormen van schepen. De software is echter niet gemaakt om 3D modellen te presenteren. Dit eerste digitale 3D model van de pinas was dan ook niet beschikbaar voor het grote publiek.

Tijdens het maritiem Programma (2012–2016) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is een eerste poging ondernomen om deze interessante bron van data meer toegankelijk te maken. Hierbij werd samengewerkt met de Hogeschool Leeuwarden. De informatie van DELFTship werd door de studenten omgezet naar een meer openbare datasource. Echter,

1 Witsen 1671.

2 Hoving 2012, ix & 1.

3 Hoving 1994.

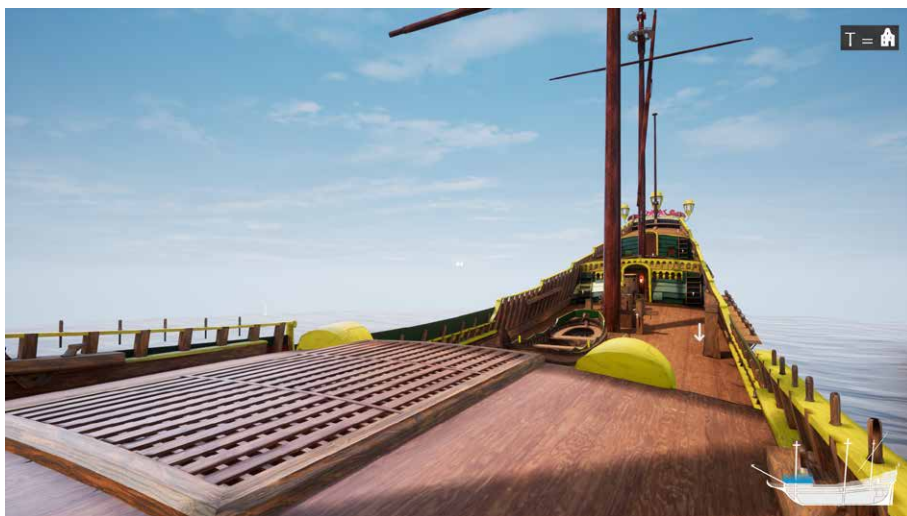
4 Hoving 2012.



Figuur 1: Model van de 'pinas van 134 voeten' gebouwd door Ab Hoving.

de beperkte werktijd van de studenten maakte dat de ontwikkeling van het 3D model stopte voordat het als een goede en betrouwbare bron publiek kon worden gemaakt.

Met het nieuwe Maritiem Programma Nederland (2018 – 2021) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is besloten om een doorstart te maken met de data van Ab Hoving en René Hendrickx. Om tot een beter en meer publiekgerichte oplossing te komen ontwikkelde archeologisch presentatiebureau Tijdlab een digitaal 3D model van de pinas dat online



Figuur 2: Digitaal 3D model van een pinas (*Witsen Scheepsbouw* module 1).

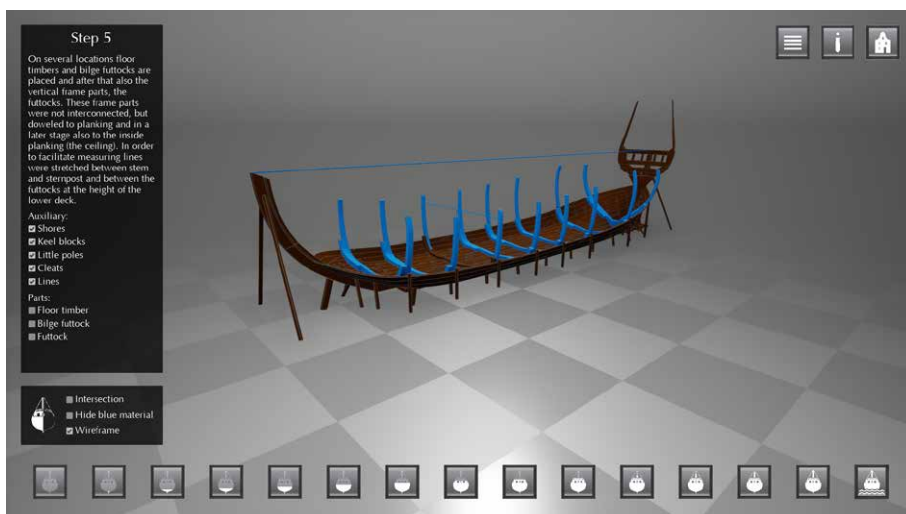
toegankelijk is. Dit nieuwe 3D model is de basis voor het huidige *Witsen Scheepsbouw* platform. Sinds 2019 werken Ab Hoving, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Johan Opdebeeck) en Tijdlab samen om dit platform verder te ontwikkelen en uit te breiden.

Het huidige *Witsen Scheepsbouw* platform

Witsen Scheepsbouw kan worden omschreven als een online platform waar de informatie over zeventiende-eeuwse scheepsbouw zoals beschreven door Witsen is samengebracht en toegankelijk is gemaakt voor een breed publiek. Op de website kan men het gehele platform kosteloos downloaden voor offline gebruik, maar het is ook mogelijk om de verschillende modules van het platform online te gebruiken.⁵ *Witsen Scheepsbouw* is zowel in het Nederlands als in het Engels beschikbaar.

Momenteel bestaat het platform uit vijf modules. De eerste module is het reeds genoemde digitale 3D model van de pinas. Gebruikers van deze module kunnen zelf rondlopen op de pinas en op verkenning gaan (fig. 2). Alle ruimtes en compartimenten zijn te bezoeken en ook de masten kunnen worden beklommen. Daarnaast kan men plaatsnemen in een sloep en om de pinas varen om de buitenkant van het schip goed te kunnen bekijken. De module is gebaseerd op de historische gegevens van Witsen en geeft een goed beeld van de dimensies van de pinas. Het zal gebruikers meteen opvallen dat de tuigage (touwwerk en zeilen) van het schip ontbreekt. Dit is een bewuste keuze geweest. De module is specifiek gericht op de constructie en dimensies van het schip. Onderdelen die niet door Witsen zijn benoemd zijn daarom weggelaten. Overigens wordt voor een toekomstige uitbreiding van het platform onderzocht of de tuigage en de inrichting van het schip kunnen worden toegevoegd (hetzij in de eerste module of een nieuwe module), om ook een beeld te geven van hoe het leven aan boord was.

⁵ Tijdlab 2021.



Figuur 3: Bouwfasen van de 'shell-first' methode (*Witsen Scheepsbouw* module 2).

De tweede module laat zien hoe schepen in de zeventiende eeuw (en ook daarna), werden gebouwd volgens de 'shell-first' bouwwijze (fig. 3).⁶ Bij deze bouwmethode wordt eerst het vlak gebouwd en pas daarna worden de spanten geplaatst. Witsen heeft deze methode heel precies beschreven in 122 stappen.⁷ Voor het *Witsen Scheepsbouw* platform zijn deze stappen samengevat in 14 bouwfasen. De teksten en schetsen van Witsen die de 122 stappen beschrijven zijn ook in deze module terug te vinden middels een informatiescherm. Deze module geeft de mogelijkheid om de verschillende onderdelen die per stap worden toegevoegd te bekijken, zowel in het schip en als individueel object in 3D.

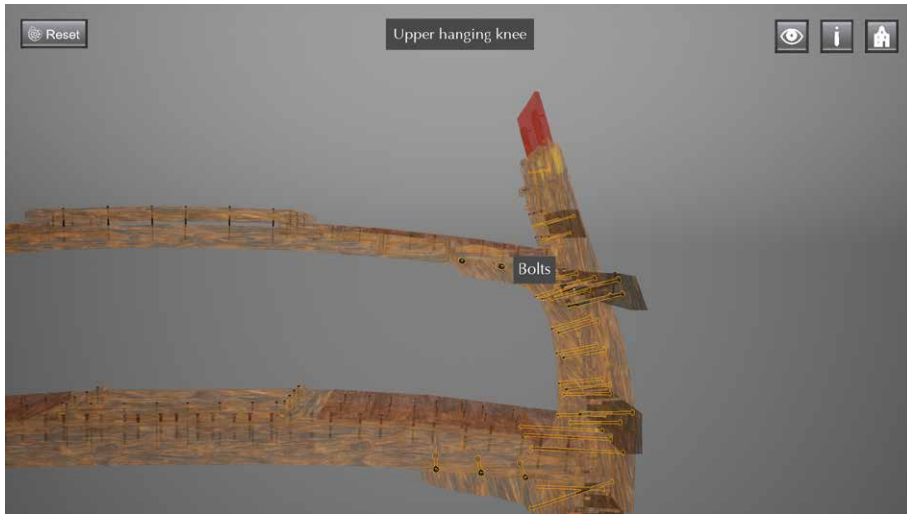
De derde module laat een dwarsscheeps segment van een pinas zien (fig. 4). Deze module is bedoeld om de bevestigingsmiddelen te tonen die in de zeventiende-eeuwse scheepsbouw gebruikt werden. De meeste onderdelen van het schip werden aan elkaar bevestigd met houten pennen of spijkers, maar grote onderdelen werden vaak ook nog gebouwd met lange ijzeren staven. Ook kleine bevestigingsonderdelen zijn door Witsen beschreven. Deze module kan worden gezien als een aanvulling op de module van de bouwfasen. Waar de module met bouwfasen zich richt op de grotere componenten en stappen van de bouw, worden in deze module ook de kleine onderdelen behandeld. Dit is belangrijk omdat de vondst van bepaalde sporen (zoals spijkerpennen) in een wrak vaak het bewijs is dat een schip middels de *shell-first* methode is gebouwd.⁸

De vierde module betreft een uitgebreide encyclopedie met technische termen en benamingen uit de oude scheepsbouw die in het werk van Witsen worden genoemd (fig. 5). Het zijn voornamelijk termen die onderdelen van het schip beschrijven, maar

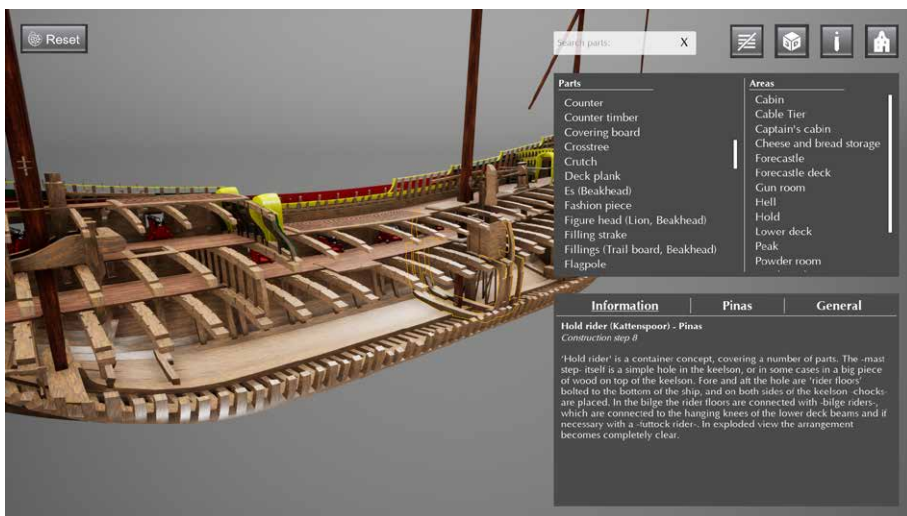
6 Het is van belang te vermelden dat de *shell-first* methode niet de enige scheepsbouwmethode is geweest in de zeventiende eeuw. In het boek van Cornelis van Yk (1697), dat vaak in één adem genoemd wordt met de publicatie van Witsen, wordt bijvoorbeeld een methode beschreven die dichter bij de *frame-first* methode ligt. Bij deze laatstgenoemde methode wordt eerst een klein aantal spanten gebouwd en pas daarna wordt de huid van het schip geplaatst.

7 Hoving 2012, 7.

8 Hoving 2012, 9.



Figuur 4: Dwarsscheeps segment van pinas met bevestigingsmiddelen (Witsen Scheepsbouw module 3).



Figuur 5: Encyclopedie met technische termen en benamingen uit de oude scheepsbouw (Witsen Scheepsbouw module 4).

bijvoorbeeld ook termen die verwijzen naar een locatie of ruimte op het schip. Enkele van de termen die Witsen gebruikt, hebben tegenwoordig een andere betekenis gekregen, of zijn zelfs volledig verloren gegaan. Bij elke term in de encyclopedie staat daarom zowel de beschrijving volgens Witsen als een 'moderne' toelichting. Bovendien is bij deze module een lengtedoorsnede van de pinas toegevoegd. Wanneer een term uit de encyclopedie wordt geselecteerd, krijgt men te zien waar dit onderdeel/locatie zich in of op het schip bevindt. Van elk onderdeel is ook een afzonderlijk 3D model op te vragen. De 3D modellen geven onderzoekers de kans om de onderdelen apart te bekijken. Hierdoor zijn meer



Figuur 6: Digitaal 3D model van een fluitschip (*Witsen Scheepsbouw* module 5).

details zichtbaar en krijgt men meer informatie over het onderdeel. Zo worden stukken als het galjoen of pompkokers als geheel behandeld in de encyclopedie, maar kunnen de onderdelen hiervan via een “explodeer-functie” ook afzonderlijk worden bekeken.

De vijfde en laatste module is een digitaal 3D model van een ander type schip: een fluitschip. De fluit was een scheepstype dat in verschillende grootten werd gebouwd. Daarnaast was het schip breed inzetbaar als vrachtschip, bevoorradingschip of voor de walvisvaart. De fluit was makkelijk te bouwen, had veel laadvermogen en kon worden bediend met een relatief kleine bemanning. Daarmee was dit scheepstype voordelig voor de internationale handel. De fluit is dan ook het meest gebouwde en gevarieerde scheepstype van de zeventiende eeuw.⁹

Ook het fluitschip komt in Witsen’s publicatie aan bod, maar niet in dezelfde hoedanigheid als de pinas. Waar bij de pinas vrijwel elk onderdeel door Witsen is beschreven, ontbreken de beschrijvingen bij het fluitschip volledig. De weergave van het fluitschip op het *Witsen Scheepsbouw* platform is daarom in vrij hoge mate hypothetisch. Bij de totstandkoming van de reconstructie is ervan uitgegaan dat de constructie en de afmetingen van de onderdelen van een fluit niet principieel afweken van die van de pinas. Witsen zou dat zeker hebben benoemd als dat het geval was geweest. Net als bij de eerste module kan men in deze laatste module over het fluitschip lopen, de verschillende ruimtes verkennen en met een sloep om het schip varen om de buitenkant te bekijken (fig. 6).

Conclusie

Met het *Witsen Scheepsbouw* platform wordt de kennis en informatie zoals opgetekend door Witsen in 1671 toegankelijk gemaakt voor een gevarieerd publiek. Diegenen met een professionele en/of beroepsmatige interesse in zeventiende-eeuwse scheepsbouw kunnen de verschillende modules bijvoorbeeld gebruiken voor het identificeren van wrakstukken die gevonden zijn in het veld. Daarnaast is het voor modelbouwers een handig hulpprogramma. Maar ook voor een breder, algemeen publiek is het platform de

9 Tijdlab 2021.

moeite waard. De interactiviteit van de verkenningsmodules van de pinas en het fluitschip maken deze modules zeer geschikt voor presentatiedoeleinden en/of een kennismaking met maritieme archeologie en geschiedenis.

Nog regelmatig wordt het platform geüpdatet en verdere uitbreidingen staan op de planning. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe module met een virtuele reconstructie van een wijdschip zoals beschreven door Witsen. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de scheepsinventaris en de inrichting van een pinas, opdat de eerste module kan worden uitgebreid en bovendien een beleving wordt gecreëerd van het leven aan boord van een koopvaardijship in de zeventiende eeuw. Kortom, de ontwikkeling van het platform gaat nog steeds door als een samenwerking tussen de Rijksdienst, Ab Hoving en Tijdlab. Zo kan nog meer informatie van zeventiende-eeuwse scheepsbouw in Nederland op deze moderne manier worden bewaard en gedeeld.

De website: <https://witsenscheepsbouw.nl>

Summary

In 1671, the Amsterdam mayor, cartographer and collector Nicolaes Witsen (1642 – 1717) published an extensive book on Dutch shipbuilding. This work is still regarded as one of the most important sources of information about shipbuilding in the seventeenth century. However, due to the writing style, the book is very inaccessible and few people have read the book in its entirety. Based on the information in Witsen's work, Ab Hoving built a model of one of the ships described by Witsen in the 1980s: the 'pinas of 134 feet' and later made Witsen's work more accessible with his book *Nicolaes Witsen and Shipbuilding in the Dutch Golden Age*. There was also a desire to make a virtual reconstruction of this ship, so that it would be accessible to a wider audience. A first version of the virtual reconstruction was completed in 2016 during the maritime program (2012 – 2016) of the Cultural Heritage Agency of the Netherlands, but this reconstruction was done by a student workgroup and could not yet be used for presentation purposes. To change this, in 2019 the Maritime Program Netherlands (2018 – 2021) started developing the *Witsen Scheepsbouw* platform in collaboration with Ab Hoving and the company Tijdlab. Development began by converting the earlier 2016 virtual reconstruction into a format viewable on most computers. Subsequently, other modules were added to the platform, such as an encyclopaedia with ship terms and a step-by-step overview of the construction phases of a ship. With the *Witsen Scheepsbouw* platform, the knowledge and information from Witsen's publication is now digitally accessible to everyone. The platform can be used free of charge by those with a professional interest in seventeenth-century shipbuilding, as well as by a wider public.

Literatuur en bronnen:

- Hoving, A.J. 1994. *Nicolaes Witsens scheeps-bouw-konst open gestelt*. Franeker.
- Hoving, A.J. 2012. *Nicolaes Witsen and Shipbuilding in the Dutch Golden Age*. College Station: Texas A&M University Press.
- Tijdlab 2021. *Witsen Scheepsbouw*. [online] Beschikbaar op: <<https://witsenscheepsbouw.nl/>> [Bezocht op 21-4-2023].
- Witsen, N.C. 1671. *Aeloude en hedendaegsche scheeps-bouw en bestier*. Amsterdam.
- Yk, van, C. 1697. *De Nederlandsche scheepsbouw-konst open gestelt*. Delft.

Over de auteurs

Tomas Schuurbijs
Affiliatie: Tijdlab
Emailadres: tomas@tijdlab.nl

Ab Hoving
Affiliatie: Voormalig hoofd Restauratie Marinemodellen van het Rijksmuseum Amsterdam (1989 – 2012)
Emailadres: hovin489@planet.nl

Johan Opdebeeck
Affiliatie: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Emailadres: J.Opdebeeck@cultureelerfgoed.nl

