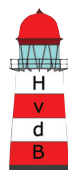


*Modelbouw Algemeen 1*

# KLEUR! Schilderen in de modelbouw

*Jantinus Mulder*



Nikabook

*Een gaffelkanonneerboot, schaal 1/50  
gebouwd naar tekeningen uit het archief  
van de NVM.*



ISBN: 978-90-8616-081-2  
NUR: 460

© Copyright 2017  
Nikabook, Emmen  
2 3 4 5 6 7 8 9 0

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

**Uitgever:** Lanasta, onder  
auspiciën van de Nederlandse  
Vereniging van Modelbouwers  
(NVM)

**Vormgeving:** Lanasta  
**Redactie:** Henk van der Biezen  
**Correctie:** Pieter Spits

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens-  
bestand of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige  
wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opna-  
men of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftel-  
ijke toestemming van de uitgever.

All correspondence regarding copyrights, translation or any  
other matter can be directed to: Lanasta, Oude Kampenweg 29,  
7873 AG Odoorn, The Netherlands.

# Voorwoord



In alle disciplines van de modelbouw komt er een moment dat het werkstuk moet worden geschilderd. Schilderen is een wezenlijk onderdeel van de modelbouw waaraan geen modelbouwer kan ontkomen. Verf en kwasten behoren, naast alle andere gereedschappen, tot de vaste werkplaats uitrusting. maar gelijktijdig is schilderen een onderwerp waarover de meeste misverstanden bestaan.

Soort en type verf, ondergrond, voorbereiding, afwerking, zijn maar een paar van die onderwerpen waaraan worden gesteggeld. Kwasten, rollers, spuiten en andere verwerkingsmethoden waar vrijwel iedereen een mening over heeft en dan hebben we het nog niet eens over plamuren en schuren. Kortom, het schilderen van een model is een vast onderdeel dat bij de bouw op een gegeven moment aan de orde komt, of dat nu een schip, een trein, een vliegtuig, of wat dan ook is, er valt niet aan te ontkomen.

Er is dus alles voor te zeggen om dat onderwerp eens flink onderhanden te nemen, en in plaats van discussies met al dan niet ervaren modelbouwers, modelbouwwinkeliers, verfhandelaren, of clubleden, is het beter om de deskundigen aan het woord te laten. Op onderzoek te gaan naar kleur en kleurwaarneming, verfsoorten, en de verschillende verwerkingsmethoden daarvan wat nader te beschouwen.

Eén ding staat vast, er is geen enige juiste manier van schilderen, daarvoor is de materie te complex en is de persoonlijke voorkeur een bepalende factor, maar met een paar duidelijke handreikingen kunnen teleurstellingen worden voorkomen. Uiteindelijk ontwikkelt elke modelbouwer z'n eigen manier van schilderen, een manier waar hij zich goed bij voelt en een resultaat oplevert dat tevreden stelt.

In deze handleiding gaat de auteur in op kleur en verf, gebaseerd op z'n eigen lange ervaring en deskundigheid op het gebied van kleurwaarneming. Een niet onbelangrijk onderdeel van het schilderen. De kleur wordt immers door de modelbouwer bepaald, maar zijn waarneming kan worden beïnvloed door omstandigheden waaraan hij niet heeft gedacht. Ooit zei de auteur mij dat zwart niet bestaat, hooguit donkergrijs, het duurde even voordat ik begreep wat hij daarmee bedoelde, maar sindsdien weet ik hoe ik moet oppassen als het erom gaat de kleuren voor mijn modellen te kiezen.

Ik ben ervan overtuigd dat elke modelbouwer in iedere discipline van de modelbouw met de kennis die in dit boek bijeen is gebracht een stap dichterbij het optimum van zijn prestatie kan komen. De keuze van de kleur, de verf en de verwerkingsmethoden zijn nog nooit zo duidelijk en samenvattend beschreven. Hopelijk zal er nog een vervolg komen waarin bepaalde aspecten van afwerking met verf of anderszins bij verschillende disciplines binnen de modelbouw aan de orde komen.

De auteur is gespecialiseerd in de bouw van marineschepen en alle modellen in dit boek zijn van zijn hand tenzij anders aangegeven.

*Henk van der Biezen*

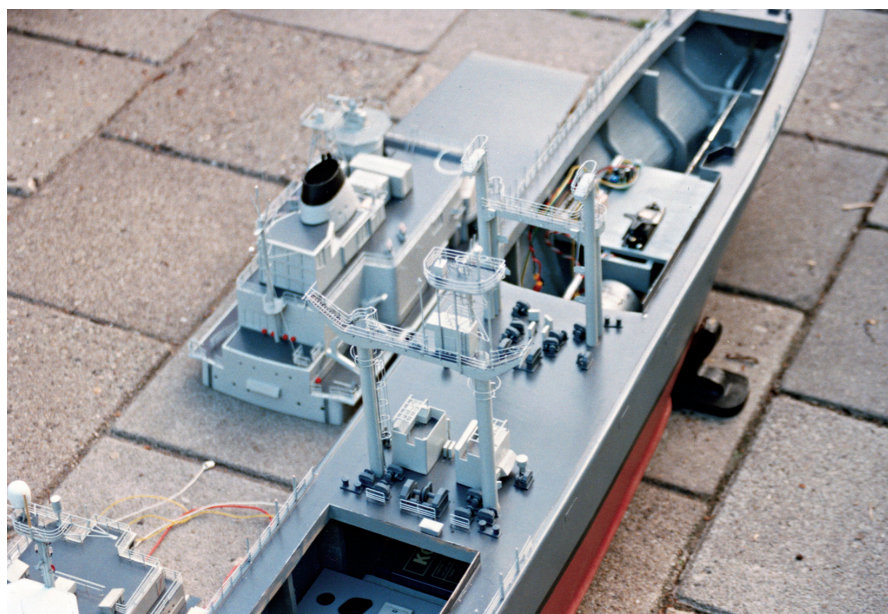




*Bevoorradingsschip Zuiderkruis in schaal 1/100.*

*Het RC varen met grote schepen is een bijzondere ervaring. De grotere omvang en waterverplaatsing dwingt de stuurman om de situatie op het water in ogenschouw te nemen en te anticiperen. Accelereren doet het schip niet. Het duurt even voordat de ruim 17 kilo in beweging komt en daarna is het bijna niet te stoppen. En dan gaat het soms mis (zie boegverschansing). Sturen ging overigens verassend goed, mits er stuwdruk van de schroef was.*

**Rechts:** Het model in aanbouw, in de aanloop naar de proefvaart. Ook de binnenzijde is geschilderd. Enerzijds omdat het een mooier en meer overzichtelijke aanblik biedt. Maar vooral ook om alle naden en kieren in het hout waterdicht te maken. De kleur is voor de binnenzijde niet belangrijk, meestal een restant of een aanbieding in de winkel. Een lichte kleur is wel aan te bevelen. Houd er wel rekening mee dat verf niet licht is. Na het schilderen is de romp ineens een stuk zwaarder...



# 1 *Gebruik van kleur*

Soms zijn er eindeloze discussies over het gebruik van kleur. Een aantal jaren geleden waren er enkele modelbouwers die, met een kleurenwaaier van de schilder in de tas, aan boord van een marineschip stapten om nu voor eens en altijd de goede kleur te bepalen voor hun model. Een mooi plan, maar al snel zou blijken dat ook dit niet het gewenste resultaat bracht.

Zonder hier al te diep op het onderwerp kleur in te willen gaan kan men stellen dat kleur vooral is wat wij waarnemen. Ieder mens heeft daarbij een eigen interpretatie doordat niemand een kleur of tint zuiver ziet. Ieder mens heeft nu eenmaal een aangeboren afwijking in het waarnemen van kleur. Bovendien wordt een kleurtint enorm beïnvloed door het omgevingslicht. Iets wat vooral waarneembaar is bij fotografie. Wanneer men een foto maakt van een object, met verschillende soorten kunstlicht, of buiten bij verschillende weertypen ziet men de verschillen vrijwel direct. Zelfs de kleuren zwart en wit blijken dan ineens uit verschillende tinten te kunnen bestaan.

Kleur verandert ook als gevolg van afstand. Wanneer een object dichtbij is zien we de kleuren helderder dan wanneer we het op een afstand zien. De atmosfeer heeft een flatsmakend effect, zodat kleuren er wat bleker en doffer uitzien. Om het model er van dichtbij uit te laten zien als het origineel op afstand kun je kleuren met een beetje wit of grijs mengen.

Dan is er nog het 'schaaleffect' een verschijnsel dat wanneer een klein model in dezelfde kleuren wordt geschilderd als het origineel het veel te donker lijkt. Dit komt omdat er op het kleine model minder licht valt en vanwege de kleinere oppervlaktes dus ook minder licht kan weerkaatsen. Ook dit schaafeffect is tegen te gaan door de kleuren iets af te zwakken. (Een beetje wit of grijs mengen.)



*Twee foto's die op dezelfde regenachtige dag zijn gemaakt met dezelfde camera. De bovenste foto is in de ochtend gemaakt en de onderste in de middag. Duidelijk te zien dat de kleur anders is.*

*Belangrijkste stelregel bij gebruik van kleur:  
Als het er goed uitziet, dan is het goed.*



*Model van onderzeebootjager  
Hr.Ms. Limburg (1/100).  
Het harde TL-licht veroorzaakt  
vele tinten grijs, waardoor het  
onmogelijk is om een kleurcode  
te bepalen.*

## Licht

Elk voorwerp dat we zien, zien we onder invloed van licht; licht dat door een voorwerp wordt uitgestraald of licht dat er door wordt teruggekaatst of doorgelaten. Zowel bij terugkaatsing als bij doorlating wordt het licht (meestal) gebroken, dat wil zeggen, van z'n oorspronkelijke richting gebroken. Bij proeven met spiegels heeft men ontdekt, dat een lichtstraal die onder een bepaalde hoek op een spiegel viel, onder precies dezelfde hoek werd teruggekaatst (uitval). Alle gladde voorwerpen, zoals een spiegel, kaatsen het licht dat op een bepaald punt valt, in één richting terug. Dit wordt ook wel spiegelende terugkaatsing genoemd. Wanneer we naar een muur kijken, zien we geen spiegelbeeld. Dit komt doordat de lichtstralen niet evenwijdig in één richting terugkaatsen, maar naar alle kanten worden verspreid. Dit

gebeurt zo bij alle niet helemaal gladde oppervlakken en wordt ook wel verstrooide of diffuse terugkaatsing genoemd.

Eeuwenlang heeft men zich verwonderd over het feit dat wanneer men een rechte stok scheef in het water steekt, de spiegeling in het water gebroken lijkt te zijn. Het stuk onder water lijkt een andere helling te hebben dan het stuk erboven. De lichtstraal die de grens tussen twee verschillende stoffen (media) passeert, wordt bij de doorgang van het grensvlak blijkbaar enigszins afgebogen. Het licht plant zich door de lucht rechtlijnig voort; toen het in het water kwam veranderde de richting enigszins en in het water was de beweging weer rechtlijnig. Men ontdekte verder dat de grootte van de breking in verschillende stoffen ook verschillend is.