

Who the f*ck is Φ

Piccart Robert

Het zal je maar overkomen: je hebt een zeer mooi stuk hout met een prachtige tekening. Het draaien verloopt vlekkeloos en de afwerking is in een woord prachtig. Maar.....het is echt niet om aan te zien, de verhoudingen kloppen helemaal niet. (foto1)

In het voorbeeld op de eerste foto is het duidelijk dat de kop van de vogel te klein is in verhouding met de rest van de vogel. Hoe langer je naar de foto kijkt het meer valt het op dat de verhoudingen hier niet goed zitten. Met andere woorden: ondanks het mooie hout, de afwerking, enz. is het geheel niet echt mooi te noemen. Je raakt dit stuk aan de straatstenen niet kwijt. (foto2)



Bij de tweede foto is de kop dan weer te groot in verhouding tot de rest. Ook hier is hier hetzelfde: enerzijds zonde van het hout en het vele werk en anderzijds zitten we me de frustratie dat ons draaiwerk niet mooi is. Op de eerste foto is de tweede foute verhouding iets minder duidelijk omdat de foute verhouding van de kop alle aandacht naar zich toe trekt. De opmerkelijke lezer zal zien dat het voetstuk ook te laag is in verhouding tot de totale vogel. Soms kan je niet onmiddellijk zien wat er fout is maar je voelt dat er iets niet klopt. Meestal zit dit in de verhoudingen van het draaiwerk; de verhoudingen bepalen in grote mate of een beeld, een draaiwerk als mooi ervaren wordt.

Er bestaat een verhouding die vaak geassocieerd wordt met schoonheid; namelijk de “gulden snede”.

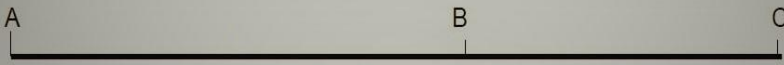
Wiskundigen, kunstenaars en filosofen bogen zich reeds in de oude culturen over dit fenomeen. De Griekse letter Φ (“phi” uitgesproken als “fie” niet verwarren met π “pi” of 3,14) is het symbool van de gulden snede of ook de “Divina Proportia” (de goddelijke verdeling) genoemd. Een voorbeeld: het menselijke gezicht wordt als mooi ervaren in de mate dat de verhoudingen in het gezicht de gulden snede benaderen.

Het is niet de bedoeling om diep op de wiskundige of de geschiedkundige achtergrond van de gulden snede in te gaan. Laten we het praktisch houden en nagaan hoe we de verhouding van de gulden snede in ons draaiwerk in praktijk kunnen toepassen.

Eerst toch even uitleggen wat de gulden snede is: het is een verhouding die wordt uitgedrukt met een getal 1,61994331.... Afgerond op 1,6. Laten we dit verduidelijken aan de hand van een lijnstuk AC, deze lijn wordt verdeeld in AB en BC (foto3)

$$AC/AB=AB/BC= 1,6194331 \text{ (na afronding 1,6)}$$

de lijn AC verhoud zich tot het stuk AB zoals het stuk AB zich verhoud tot het lijnstuk BC



even een voorbeeld als AC 9,00 cm dan is in de gulden snede verdeling AB 5,56 cm en AC 3,44 cm

$$9,00/5,56 = 1,61$$

$$5,56/3,44 = 1,61$$

foto 3

Als we een lengte kennen (tz AC, AB of BC) dan kunnen we de andere waarden berekenen aan de hand van de formule (zie foto). Gelukkig maakt de computer en/of smartphone het ons gemakkelijk. Er bestaan voldoende apps op de smartphone die het rekenwerk voor ons doen.

Voor de pc geeft de volgende link een eenvoudige en degelijke calculator:

<https://www.calculatorsoup.com/calculators/math/goldenratio.php> (foto 4)

A+B staat in de tekst voor AC
A staat in de tekst voor AB
B staat in de tekst voor BC

hier vult men een gekende maat in

de resultaten van de berekening

foto 4

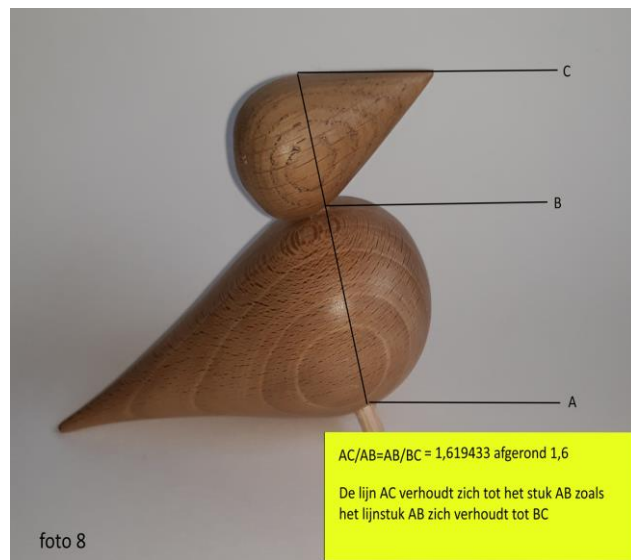
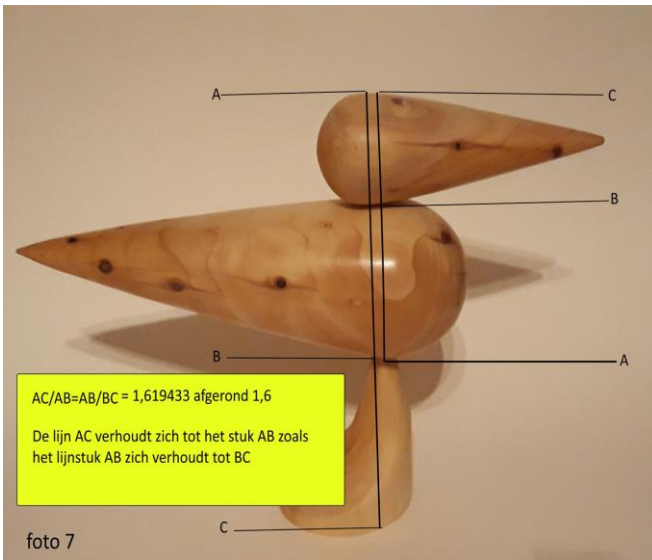
Bij wijze van voorbeeld: ik heb een stukje hout waar ik een vogel kan uitdraaien met een lijf van 5 cm diameter. Ik vul 5 in vakje A en onderaan krijg ik de rest van de maten: het kopje bedraagt dan 3,09 cm.

Deze website laat ons ook toe om te vertrekken vanuit de totale hoogte. Als we een vogel willen draaien van 10 cm dan vult men bij A+B 10 in en onderaan ziet men hoe de verhouding is tussen lijf en kop.

De volgende foto's geven vogels weer, gedraaid volgens de gulden snede. Men kan vaststellen dat de verhoudingen hier veel beter zijn (dan op foto's 1 en 2) met een evenwichtig beeld tot gevolg. (foto's 5 en 6)



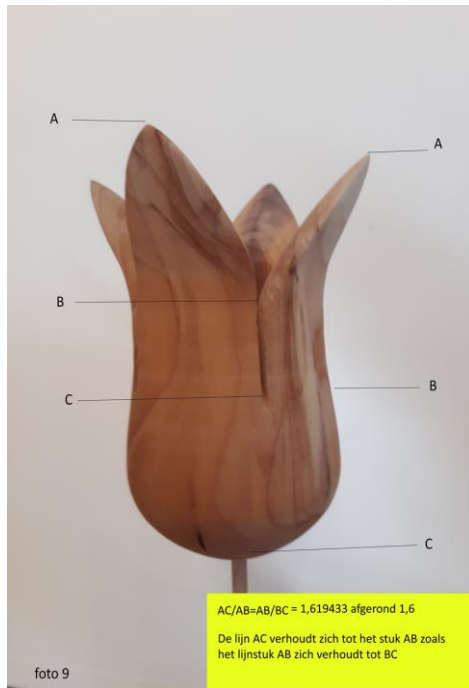
Laten we de theorie van hierboven eens toepassen op deze foto's. (foto7 en 8)



Betekent dat nu dat we nu enkel de guldens snede als enigste en alles omvattende verhouding mogen gebruiken? De voorstanders van de gulden snede zullen volmondig ja zeggen. Anderen houden het bij het feit dat er naast de gulden snede nog andere verhoudingen zijn die een belangrijke rol kunnen spelen in een ontwerp. In bovenstaande voorbeelden zien wij dat de doormeter romp/lengte verhouding 1 op 3 en bij de andere vogel is deze verhouding 1 op 2

Wij kunnen ook op een andere wijze de gulden snede toepassen dan getoond op foto 7 Als wij de hoge voet (perfect volgens de gulden snede) niet mooi vinden kunnen we ook een lage voet draaien waarbij de hoogte van de voet dezelfde hoogte heeft dan het hoofd. Hieruit kunnen wij ook afleiden dat wij de gulden snede binnen een werkstuk op verschillende wijzen kunnen toepassen.

Een ander voorbeeld van het gebruik van de gulden snede: het draaien van een tulp. De tulp gedraaid in taxus (foto 9) is gedraaid volgens de regels van de gulden snede.



Wij moeten er rekening mee houden dat schoonheid niet alleen een kwestie is van verhoudingen. De totale vorm is ook van belang. Daarom is mijns inziens nodig om eerst een tekening of schets te maken, deze te bewerken en nadat de vormen en verhoudingen goed zitten pas beginnen te draaien.