

Menselijk brein onderscheidt van nature vijf basiskleuren

Deze publicatie is onderdeel van het thema [Over taal gesproken](#) op Kennislink.nl.

Het Nederlands onderscheidt elf verschillende basiskleuren, maar er zijn ook talen met slechts drie of wel twaalf kleurtermen. Is ons vermogen om kleuren in categorieën in te delen cultureel bepaald of ook deels aangeboren? Britse psychologen hebben vastgesteld dat ons brein biologisch is ingesteld op vijf verschillende kleuren.

door [Erica Renckens](#)

Rood, geel, groen, blauw en paars. Dat zijn de ‘fabrieksinstellingen’ waarin onze hersenen kleuren indelen. Verschillen binnen deze categorieën kan het babybrein wel waarnemen, maar het schaart de tint dan toch in een van deze vijf groepen. Dat blijkt uit onderzoek van Britse en Amerikaanse psychologen. Afhankelijk van de taal die je leert, worden deze categorieën vervolgens uitgebreid of samengevoegd.



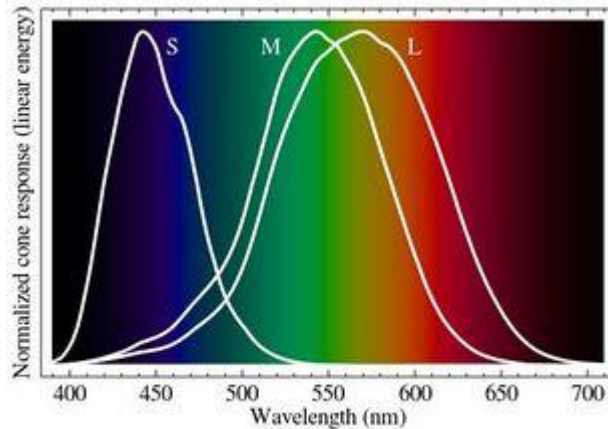
Het Nederlands kent elf basiskleurtermen: rood, blauw, geel, groen, zwart, wit, paars, roze, oranje, bruin en grijs. Sommige talen hebben helemaal geen kleurwoorden, andere zelfs twaalf.

Sebastien Cottureau via Fotolia

Kleuren onderscheiden

Je kunt een kindje van vier maanden oud moeilijk vragen om kleuren te benoemen. Daarom maakten Anna Franklin en haar collega's voor hun experiment gebruik van de breed aanvaarde veronderstelling dat baby's langer kijken naar nieuwe stimuli. Die zijn immers interessant. Ze maakten bijna tweehonderd proefpersoontjes eerst vertrouwd met een bepaalde tint en boden vervolgens een andere kleur ernaast aan. Als de baby langer naar de nieuwe tint keek dan naar de bekende, was dit een indicatie dat de kleuren niet uit dezelfde categorie kwamen. Zo gingen ze het hele spectrum af en kwamen uiteindelijk tot de vijf kleurgroepen.

De gevonden categorieën komen grofweg overeen met de termen die je in veel talen terugziet. Ook passen de bevindingen bij wat we weten over hoe het oog licht omzet in een neurologisch signaal. Het gebruikt hiervoor verschillende soorten receptoren ('kegeltjes') op het netvlies, die elk gevoelig zijn voor verschillende golflengtes van licht. Vier van de vijf kleurgroepen zijn met deze receptoren duidelijk van elkaar én de grijze achtergrond te onderscheiden. Alleen rood- en geeltinten liggen in dit spectrum te dicht bij elkaar.



Verdeeld over het netvlies bevinden zich drie soorten kegeltjes (S, M en L) die ieder gevoelig zijn voor andere golflengtes van licht en dus voor verschillende kleuren.

[BenRG voor Wikimedia via CCo](#)

Categorieën herzien

Asifa Majid, hoogleraar Taal, communicatie en culturele cognitie aan de Radboud Universiteit, vindt de bevindingen van de onderzoeker enigszins verrassend. “Cross-cultureel onderzoek toont aan dat talen onderling behoorlijk verschillen in het aantal woorden dat ze voor kleuren hebben”, vertelt ze. “Het Engels en het Nederlands kennen elf basiskleuren, sprekers van het Umpila op het schiereiland Cape York in Australië hebben er maar drie, en het Grieks heeft er twaalf. Vanwege die sterke variatie tussen talen dachten wetenschappers dat de onderverdeling in categorieën aangeleerd moest zijn.”

“Het onderzoek van Franklin en haar collega’s laat zien dat er al categorieën zijn voordat we een taal leren. Dat betekent dat we ons begrip van hoe kinderen kleurcategorieën ontwikkelen moeten herzien”, aldus Majid. “Als kinderen al op zo’n jonge leeftijd over deze categorieën beschikken, hoe stellen ze deze dan bij als ze hun taal leren? Veel talen, zoals het Thai en het Zulu, kennen bijvoorbeeld alleen ‘grue’, waar zowel groen als blauw onder valt. Kinderen uit deze culturen moeten dus leren om dit onderscheid te laten vervallen. En Griekse kinderen moeten hun blauwe categorie juist herzien, zodat er onderscheid komt tussen ‘ble’ (donkerblauw) en ‘ghalazio’ (lichtblauw). Dit onderzoek laat zien dat we nog veel kunnen leren over de evolutie en ontwikkeling van kleurcategorieën.”

Bron:

Skelton, A., Catchpole, G., Abbott, J., Bosten, J. en Franklin, A. (2017). *Biological origins of color categorization*, PNAS. [DOI](#)