

Oogkleur en erfelijkheid

De oogkleur is erfelijk, maar toch kun je een heel andere oogkleur hebben dan je ouders. Hoe dat kan, lees je in dit infoblad.

Erfelijkheid

Erfelijke eigenschappen worden niet alleen door de ouders bepaald. Ook grootouders en verdere voorouders tellen mee. Daarom kan een kind een onverwachte oogkleur hebben. Die kleur is dan ooit eerder in de familie voorgekomen. Bijvoorbeeld: ouders met blauwe ogen kunnen een kind krijgen met bruine ogen, al komt dat niet vaak voor. En blauwe ogen kunnen generaties lang niet voorkomen, tot opeens een kind in de familie blauwe ogen heeft. Op basis van de oogkleur kun je niet vaststellen of twee mensen familie van elkaar zijn. Dat kan alleen met DNA-onderzoek.

Genen

De oogkleur wordt door verschillende genen bepaald. Sommigen bepalen de kleur, anderen bepalen de spikkeltjes in het oog. De stof waaruit het oog is samengesteld wordt door weer andere genen bepaald. Dit heeft allemaal invloed op de kleur. Ouders geven kopieën van hun genen door aan hun kinderen. Iedereen heeft van elk gen twee kopieën. Je erft er van elke ouder één. Sommige kleurbepalende genen onderdrukken andere genen. Dit betekent dat zij dominant zijn over het andere gen. Bruin is het meest dominant, dan groen, en het minst dominant is blauw.

Bruin, groen of blauw?

























In het onderstaande schema staan de verschillende mogelijkheden. In de bovenste rij staan de kopieën die de moeder kan doorgeven. In de linker kolom staan de kopieën die de vader kan doorgeven aan de kinderen. In het rest van het schema staat de kleur ogen die de kinderen kunnen erven.

Dus: als een kind van zijn vader groen en blauw erft, en van zijn moeder blauw en blauw, zal het kind groene ogen hebben. Want de groene kopie is dominant over de blauwe kopieën.

In het schema kan je zien dat elk kind van deze ouders:

- 75% kans heeft op bruine ogen: minimaal één bruin (overheersend) kopie van de vader en/of moeder.
- 20% kans heeft op groene ogen: geen bruine kopieën en minimaal één groene kopie van de vader en/of moeder.
- 5% kans heeft op blauwe ogen: alleen blauwe kopieën van beide ouders.

Trouwens: alle pasgeborenen hebben blauwe ogen, omdat het pigment (kleurstof) dan nog niet is gemaakt

De moeder geeft de volgende kleuren door:					
De vader geeft de volgende kleuren door:		De kinderen krijgen deze kleur ogen:			
	De kinderen krijgen deze kleur ogen:				
					
					
					

Verwijzingen

Meer informatie over oogkleur en erfelijkheid:

- Op de website van the Tech Museum staat een programma waarmee je kunt bepalen wat de oogkleur van je kinderen zou kunnen zijn:
<http://museum.thetech.org/ugenetics/eyeCalc/eyecalculator.html>
- Een (sterk) vereenvoudigde uitleg over de overerving van de oogkleur blauw vind je op Erfelijkheidinbeeld:
http://erfelijkheidinbeeld.nl/new/index.php?option=com_content&view=article&id=108:oogkleur-blauw-&catid=49:erfelijkheid-wat-is-dat&Itemid=62

Meer informatie over de anatomie van de iris:

- Wikipedia.nl:
http://nl.wikipedia.org/wiki/Iris_%28anatomie%29

Meer informatie over erfelijkheid in het algemeen:

- Boek 'Genetica voor Dummies', Tara Rodden Robinson, Uitgave: Addison Wesley, 2006 (verkrijgbaar bij boekhandel en bibliotheek)
- www.erfelijkheid.nl

COLOFON

© Stichting Erfocentrum 2011

Nationaal Informatiecentrum Erfelijkheid, Kinderwens en Medische Biotechnologie.

W www.erfocentrum.nl www.erfelijkheid.nl

P Postbus 500, 3440 AM Woerden

T 0348-437690

Voor vragen kan je mailen met de erfolijn:

E erfolijn@erfocentrum.nl

