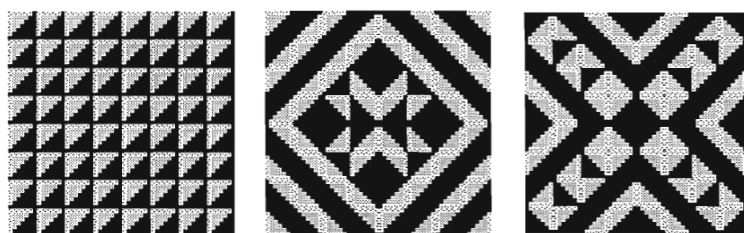


WiTje Lappendekens

Lappendekens maken, of "patchwork", is een handwerktechniek waarbij allemaal lapjes aan elkaar worden genaaid tot een lappendeken ("patch" betekent 'lapje stof'). Veel van deze lappendekens zijn kleurrijk en worden de verschillende soorten lapjes in regelmatige patronen aan elkaar gemaakt. Dan zie je er vaak herhaling of symmetrie in.



De lappendekens hierboven zijn alle drie gemaakt met dezelfde basisvorm: er is 64 keer eenzelfde vierkant gebruikt om deze deken te maken. Zo'n basisvorm (in dit geval 1 vierkantje) noem je een *grondvorm*. Door deze grondvorm steeds anders te draaien krijg je een heel ander resultaat.



Het is erg veel werk om te bepalen hoeveel echt verschillende lappendekens er mogelijk zijn van 8 bij 8 met bovenstaande grondvorm. Bij kleinere lappendekens, van twee-bij-twee met deze grondvorm, is dat nog behapbaar.

Grondvorm	Voorbeeld van een twee-bij-twee patroon

De uitdaging is om uit te zoeken hoeveel *echt verschillende* twee-bij-twee patronen er zijn.

Patronen zijn hetzelfde als ze door te draaien precies op elkaar passen; hierboven zie je dus een voorbeeld van hetzelfde twee-bij-twee patroon, want als ik het rechterpatroon een kwartslag draai is het hetzelfde patroon als het linkerpatroon.

In één lesuur kunnen leerlingen uit 2/3 HV, na deze inleiding, werken aan de volgende (eenvoudigere) opdracht:

Zoek uit hoeveel *verschillende* twee-bij-twee patronen er zijn te maken met de grondvorm zonder kleur. Je kunt daarbij gebruik maken van het werkblad op

<https://www.fisme.science.uu.nl/toepassingen/28136/documents/werkblad.pdf>

