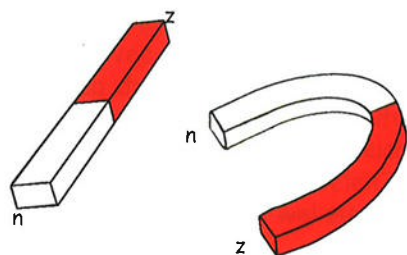


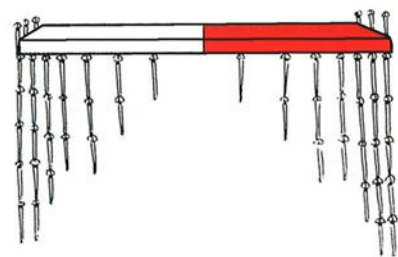
Er zijn verschillende metalen. Bijvoorbeeld ijzer en lood. Dat zijn onedele metalen. Ze kunnen roesten. Goud en platina noemen we edele metalen. Ze roesten niet.

IJzer kan een bijzondere eigenschap hebben. Het kan namelijk magnetisch zijn. We noemen een stuk ijzer dat magnetisch is een **magneet**. Het kan andere voorwerpen aantrekken. Of voorwerpen waarin nikkel verwerkt is. Hout, kurk, papier en plastic worden door een magneet niet aangetrokken.

Een magneet kan verschillende vormen hebben. Zo zijn er **hoefmagneten** en **staafmagneten**. Ze hebben twee uiteinden. Dat noemen we de **polen**. Het ene uiteinde is de **noordpool** en het andere de **zuidpool**. Dat zijn dus dezelfde namen als de polen op de aarde. Onze aarde is een heel grote magneet.



Aan de uiteinden van een magneet is het magnetisme het grootst. In het midden is de aantrekkingskracht het minst. Je kunt dat zien door zoveel mogelijk kopspelden onder elkaar aan een staafmagneet te hangen. Zowel op de uiteinden als meer naar het midden. Je kunt ook een proefje met twee



staafmagneten nemen. Dan kun je zien, hoe de magnetische kracht werkt. Als je de twee noordpolen of de twee zuidpolen bij elkaar brengt, stoten ze elkaar af. Een noordpool en een

zuidpool trekken elkaar aan.

Met behulp van een **elektrische stroom** kan een magneet heel krachtig worden gemaakt. Dan wordt het een **elektromagneet**. Een elektromagneet bestaat uit een stuk zacht ijzer. Dat noemen we weekijzer. Er omheen zit een stroomdraad. Een heel sterke elektromagneet kan de haak van een hijskraan vervangen. Dat gebeurt bijvoorbeeld in auto-sloperijen. Er kunnen zelfs auto's mee opgetild worden. Als de elektrische stroom wordt uitgeschakeld is ook de magnetische kracht weg.

Zelf gebruik je ook wel eens een magneetje. Bijvoorbeeld om foto's op het bord te hangen. Misschien heb je een speelgoedtrein, waarvan de wagons een magnetische koppeling hebben.

Er zijn ook magneettreinen, onder andere in Japan. Elektromagneten die elkaar afstoten tillen de trein enkele centimeters boven de baan. Het worden daarom zweeftreinen genoemd. Ook de voortstuwing vindt plaats met elektromagneten. Wielen zijn alleen even nodig bij het wegrijden en het stoppen.

Magnetisme wordt ook gebruikt om klanken of muziek op een cas-



In een kompas zit een ijzeren naald. De naald is magnetisch. Hoe je het kompas ook vasthoudt, de naald wijst altijd naar het noorden.

settebandje op te nemen. Of bij het opnemen van beelden op een videoband. Bij het opnemen wordt een geluidsband of een videoband magnetisch gemaakt. Ook het bewaren van computergegevens op een diskette gebeurt door ze te magnetiseren.

Je moet cassettes, videobanden of diskettes niet in de buurt van een magneet leggen. Dan kunnen de gegevens die erop staan vervormen of uitgewist worden.

Gegevens worden in de computer magnetisch bewaard op de "harde schijf".



- Zet een kruisje voor de onedele metalen. goud ijzer koper lood tin
- Zet een kruisje voor de edele metalen. lood goud zilver ijzer platina
- Schrijf een verschil op tussen edele en onedele metalen.
Een verschil tussen edele en onedele metalen is _____
- Er zijn twee magneten, die je aan hun vorm kunt kennen.
Dat zijn de _____ en de _____
- Waar is de aantrekkingskracht van een staafmagneet het sterkst? Zet er een kruisje voor.
 in het midden aan één van de uiteinden aan de twee uiteinden
- Als de noordpool van een staafmagneet en de zuidpool van een andere staafmagneet in de buurt van elkaar komen stoten ze elkaar af. trekken ze elkaar aan. hebben ze op elkaar geen invloed.
- Schrijf in het kort op, waaruit een elektromagneet bestaat en hoe hij werkt.
Een elektromagneet bestaat uit _____
Hij werkt door _____
- Magneten kunnen voorwerpen aantrekken. Welke? Zet er een kruisje voor.
 voorwerpen waarin geen metalen zitten
 voorwerpen die van hout zijn gemaakt
 voorwerpen waarin ijzer of nikkel verwerkt zit
- Neem een vel wit papier. Strooi er wat ijzervijlsel op. Leg er dan een staafmagneet onder.
Wat gebeurt er en hoe komt dat?

De volgende opdracht mag je samen met iemand anders maken.

In een kompas zit ook een magneet. Wat is het bijzondere van een kompas en wat kun je er zoal mee doen? Om dat te weten te komen zoek je in de mediatheek bij de trefwoorden KOMPAS en MAGNETISME. Schrijf in het kort op, wat je hebt gelezen.
