

## Verwerkende les Peperduur

### op ontdekking in de Gouden Eeuw

**Lesactiviteit:** Een eigen kompas maken en een eigen speurtocht maken met het kompas.

**Groep:** 5 en 6

**Lesdoel:** De leerlingen leren waarom een kompas altijd naar het noorden wijst en ontdekken waarvoor en hoe je een kompas kunt gebruiken.

**Benodigheden:** Rond bakje, naald, magneet, kompas, schaar, passer, liniaal, mesje, potlood, plakband, kurk, karton, water

**Lesduur:** 60 + 45 min

Fase	Leeractiviteit	Didactische werkvormen	Materialen
Oriëntatie/ opening	Nabespreking les in Rijksmuseum Boerhaave	Klassengesprek	-
Tijdsduur	10 min		
Kern	- De leerlingen krijgen in tweetallen een opdrachtenvel en de benodigheden en gaan een kompas maken. - groepjes van maximaal 6 leerlingen, materialen per tweetal	Proefje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdrachtenblad kompas maken per tweetal</li> <li>Per tweetal de benodigheden</li> </ul>
Tijdsduur	45 min		
Afsluiting	- Nabespreken werking van kompas - Eigen speurtocht maken door de school met het kompas, groepjes van maximaal 6 leerlingen	Klassengesprek  Speurtocht maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zelfgemaakt kompas</li> <li>Pen/papier voor uitschrijven route</li> </ul>
Tijdsduur	5 min 45 min		

## Oriëntatie/opening

Om het programma goed af te sluiten kunt u op school nog stilstaan bij de museumles. U kunt een kringgesprek houden over de opdrachten die de leerlingen in het museum hebben gedaan. Hoe vonden ze het om peperkorrels te wegen, schelpen te sorteren en verschillende meetopdrachten uit te voeren? Wat hebben de leerlingen ontdekt in de kaarten van blauw en wat voor rareiteiten hebben ze ontdekt in het museum?

Vraag de leerlingen vervolgens hoe ze het vonden om in het museum een route te lopen met het kompas. Vonden ze het leuk om te doen, was het lastig? Vertel de leerlingen dat ze in deze les hun eigen kompas gaan maken.



## Kern

De leerlingen gaan nu in groepjes van maximaal 6 leerlingen aan de slag met de materialen voor het maken van een kompas. Elke groepje krijgt per twee leerlingen een opdrachtenuvel (bijlage 1) en de benodigdheden. In tweetallen gaan de leerlingen aan de slag om hun eigen kompas maken.

## Afsluiting

### Nabespreking

Nadat de leerlingen de opdracht hebben gedaan, bespreekt u de opdracht kort na. Hoe vonden ze het om een eigen kompas te maken?

Vraag de leerlingen of ze weten hoe een kompas precies werkt. De naald van een kompas wijst altijd naar het noorden. Als je weet waar het noorden is, weet je ook waar het zuiden, westen en oosten is! De naald in je kompas heb je met de magneet magnetisch gemaakt. Daardoor richt hij zich naar het magnetische veld van de aarde. Zolang de kompasnaald niet in de buurt van een andere magneet is, zal de naald daardoor naar het noorden wijzen.

### Speurtocht met kompas

Vertel de leerlingen dat ze in het museum ook een route hebben moeten lopen met een kompas. Weten ze nog hoe dat ging? Voorbeeld: Loop 10 stappen naar het westen. Loop daarna 6 stappen naar het noorden, etc.

### Ontwerpen speurtocht (30 min)

De leerlingen mogen nu in groepjes van maximaal 6 een speurtocht maken voor de andere groepen. Geef de leerlingen voldoende ruimte (liefst door het schoolgebouw heen), zodat ze ook een flinke route moeten afleggen.

### Lopen van de routes (15 min)

Wanneer iedereen een speurtocht heeft ontworpen, mogen de groepjes één van de routes van een ander groepje gaan lopen. Wie lukt het om als eerste het eindpunt te vinden? Het is extra leuk wanneer aan het einde van elke route een verrassing ligt die de leerlingen mee terug moeten nemen het klaslokaal in. Het eerste groepje dat weer in het klaslokaal is, heeft gewonnen.

## Bijlage 1

# Kompas maken

**Benodigheden:** Rond bakje, naald, magneet, kompas, schaar, passer, liniaal, mesje, potlood, plakband, kurk, karton, water

## Maak het kompas

1. Zet de bovenkant van het bakje op het karton en trek er met het potlood een cirkel omheen. Maak een ring door met de passer een grotere cirkel (2 centimeter verder) om de eerste cirkel te trekken. Knip de ring uit.
2. Schrijf op de ring “noord”, “zuid”, “oost” en “west”.
3. Vul het bakje voor de helft met water.
4. Snijd met het mesje een plakje van de kurk van ongeveer 0,5 centimeter dik.
5. Schuif 25 keer met de magneet over de naald, van onder tot aan het puntje. En niet terug.
6. Plak de naald met een plakbandje op het schijfje kurk.

## Gebruik je kompas

1. Leg de kurk met de naald in het water. Zorg dat de magneet niet in de buurt ligt. Zie je de kurk langzaam draaien?
2. Controleer met het echte kompas of je kompas werkt. Wijst het oog of de spitse punt van je naald naar het noorden? Nu je weet waar het noorden is, kun je de ring aan je kompas vastplakken.