

Steekkaart: nummer 3Wi

Onderwerp	Kloklezen aan de hand van foto's van verschillende soorten klokken (analoog, digitaal)
Leeftijd/Doelgroep	3 ^e leerjaar
Leergebied	Wiskunde

Organisatie	
Tijdsduur	50 minuten
Beschrijving	In deze les leren de kinderen kloklezen op een andere manier dan gewoonlijk. Ze krijgen tal van foto's voorgeschoteld waarop verschillende soorten klokken afgebeeld staan, zowel analoog als digitaal. Ze lezen de tijd af tot op 1 minuut nauwkeurig. Een belangrijke (eventuele) voortaan is het fotograferen van verschillende klokken thuis en in de eigen omgeving.
Materiaal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Digitale fototoestellen (1 toestel per 2 à 3 leerlingen) ❖ Digitale klok (Bijlage 1) ❖ Powerpoint klokken (Bijlage 2) ❖ Powerpoint eigen klokken (Bijlage 3) ❖ Klokkenbundel (Bijlage 4) ❖ Correctiesleutel klokkenbundel (Bijlage 5) ❖ Groene en rode kaartjes ❖ Digitaal bord/Beamer

Doelen	
Eindtermen (ET)	<ul style="list-style-type: none"> • 2.2. De leerlingen kennen de symbolen, notatiewijzen en conventies bij de gebruikelijke maateenheden en kunnen meetresultaten op veelzijdige wijze noteren en op verschillende wijze groeperen. • 2.12. De leerlingen kunnen kloklezen (analoge en digitale klokken). Zij kunnen tijdsintervallen berekenen en zij kennen de samenhang tussen seconden, minuten en uren.
Leerplandoelen	<p>VVKBaO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR.68. Weten dat een tijdstip en een tijdsduur uitgedrukt kunnen worden in uur of daarvan afgeleide maateenheden, en volgende termen en afkortingen lezen en gebruiken: het uur, het halfuur, het kwartier, de minuut. • MR.69. De tijd aflezen en aanduiden, de tijd noteren en tijdsaanduidingen lezen en correct interpreteren: op een analoge en een digitale klok tot op één minuut nauwkeurig. <p>Mediaopvoeding in leergebied Wiskunde :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR.25. Beseffen dat de nauwkeurigheid van de meting beïnvloed wordt door de maateenheid, het doel van de meting en de verwachte nauwkeurigheid, de werkwijze en handigheid van degene die meet, de kwaliteit van het meetinstrument, de aard van het voorwerp dat gemeten wordt en de wijze van afronden. (Ontwikkelen van technische en instrumentele competentie binnen wiskunde) <p>Mediaopvoeding in functie van ET:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.14. Bereid zijn de eigen mediageletterdheid (eigen talent) te tonen. • 3.2. Voor hen bedoelde mediamiddelen creatief kunnen aanwenden. • 3.6. Zorg dragen voor de eigen en andermans mediamiddelen. <p>OVSG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WI-ME.TIJD.12.3. De leerlingen kunnen een wijzerklok lezen en instellen met een nauwkeurigheid van: 5 minuten. • WI-ME.TIJD.13. De leerlingen kunnen een digitale klok lezen en instellen. • WI-ME.TIJD.14. De leerlingen kunnen tijdsnotaties uit een 24-urenschaal omzetten in een 12-uren-schaal en omgekeerd.
Lesdoelen	<ul style="list-style-type: none"> • Kloklezen tot op 1 minuut nauwkeurig (analoge en digitale klokken) • Een correcte verwoording gebruiken bij het kloklezen • De eigen gefotografeerde klokken met plezier en trots presenteren aan de klasgroep

Bronnen
<ul style="list-style-type: none"> • http://www.computerklas.be/tweedegraad/kloklezenderdele.html (geraadpleegd op 19/04/2014)

Fases

Fase 1: Herhaling van de theorie van het kloklezen tot op 1 minuut nauwkeurig

Organisatie

De kinderen blijven op hun plaats zitten. Deze fase wordt vooral door herhaling gekenmerkt. De leerlingen zijn reeds vertrouwd met de theoretische en praktische kant van het kloklezen, zowel van digitale als analoge klokken. Ze kunnen tot op 1 minuut nauwkeurig kloklezen.

Instructie

Vandaag oefenen wij nog even op het kloklezen. Ik heb vandaag heel wat foto's van verschillende klokken meegebracht. Hopelijk hebben jullie ook heel wat klokken kunnen fotograferen thuis, maar eerst gaan we nog even herhalen hoe we moeten kloklezen en hoe we een tijdstip op de correcte manier kunnen aflezen.

Analoge klok

- *Op een klok zien we twee wijzers. Welke zijn dat?* (grote wijzer, kleine wijzer)
- *Wat duiden die wijzers aan?* (grote wijzer: de minuten, kleine wijzer: het uur)

Digitale klok

- *Er bestaan ook klokken zonder wijzers. Bijvoorbeeld deze klok (zie bijlage 1). Zowel links als rechts zien jullie een cijfer staan. Voor wat staat elk cijfer?* (linkse cijfer: het uur, rechtse cijfer: de minuten)
- *We zeggen niet 'achttien uur en 30 minuten'. Welk uur bedoelen we dan met die '18'?* (zes uur)
- *Hoe kunnen we gemakkelijk het uur bepalen van zo'n cijfers?* (we moeten doortellen vanaf 12 uur)

Berekening van het uur (digitale klok)

- 12 uur
- 13 uur = 1 uur
- 14 uur = 2 uur
- 15 uur = 3 uur
- 16 uur = 4 uur
- 17 uur = 5 uur
- 18 uur = 6 uur
- 19 uur = 7 uur
- 20 uur = 8 uur
- 21 uur = 9 uur
- 22 uur = 10 uur
- 23 uur = 11 uur
- 24 uur / 00 uur = 12 uur

Verwoording

Om het juiste tijdstip mee te delen, moeten we correct kunnen klokkezen. Daarom herhalen we nu kort hoe we op een correcte manier het uur kunnen verwoorden (zie bijlage 2).

Correcte verwoording	Mogelijke foute verwoordingen
<i>Het is 1 uur</i>	5 over 12, 12 uur, 12 uur 5
<i>Het is half 1</i>	12 uur 30, 30 over 12
<i>Het is kwart over 5</i>	15 over 5, 15 voor half 6
<i>Het is kwart voor 12</i>	15 voor 12, 15 over half 12
<i>Het is 10 over 5</i>	5 uur 10, 20 voor half 6
<i>Het is 10 voor 5</i>	4 uur 50, 20 over half 5
<i>Het is 10 over half 3</i>	2 uur 40, 20 voor 3
<i>Het is 10 voor half 6</i>	5 uur 20, 20 over 5
<i>Het is 5 over 7</i>	7 uur 5, 1 uur 35
<i>Het is 5 voor 2</i>	1 uur 55, 11 uur 10
<i>Het is 5 over half 3</i>	2 uur 35, 25 voor 3
<i>Het is 5 voor half 8</i>	7 uur 25, 25 over 7

Tip

De leerkracht kan in de verwoordingfase (hierboven beschreven) als volgt tewerk gaan:
een naamkaartje trekken – deze leerling leest de klok af – eventuele correctie – klassikale herhaling van de juiste verwoording

Opmerking

- De verwoording en theorie beschreven in deze lesfase kunnen verschillen van school tot school en van onderwijsnet tot onderwijsnet. Het is daarom aangeraden om volgens de normen en instructies van de eigen onderwijskoepel de theorie rond het klokkezen aan te brengen en in te oefenen.

Fase 2: Klokkezen tot op 1 minuut nauwkeurig aan de hand van foto's van verschillende klokken

Organisatie

De kinderen blijven op hun plaats zitten. Er wordt opnieuw een *Powerpoint* opgestart, nu met zowel digitale als analoge klokken. De klasgroep bepaalt of het tijdstip correct verwoord wordt of niet.

Instructie

Hopelijk hebben jullie heel wat verschillende klokken kunnen fotograferen thuis. Ikzelf heb ook een aantal klokken gefotografeerd. Onder elke klok staat een tijdstip. Het is aan jullie om te bepalen of het tijdstip juist of fout is.

Opdracht

- Denk je dat het tijdstip onder de klok juist is? Steek dan je groene kaartje in de lucht.
- Denk je dat het tijdstip onder de klok fout is? Steek dan je rode kaartje in de lucht.

Tip

De leerkracht kan hier makkelijk inspelen op eventuele foute antwoorden van de leerlingen. Zo zien de leerlingen hun fout en zullen ze hun vaardigheid omtrent klokkezen verbeteren.

Gefotografeerde klokken (zie bijlage 3)

- I. FOUT: *Het is 10 voor half 7*
- II. JUIST
- III. FOUT: *Het is 10 over half 7*
- IV. FOUT: *Het is 10 voor 10*
- V. FOUT: *Het is 11 uur*
- VI. JUIST
- VII. FOUT: *Het is 10 over half 5*
- VIII. FOUT: *Het is 10 voor 12*
- IX. FOUT: *Het is 5 over 12*
- X. JUIST
- XI. FOUT: *Het is 10 over 5*
- XII. JUIST

Fase 3: De 'eigen' gefotografeerde klokken presenteren aan de klasgroep en de tijd aflezen

Organisatie

De kinderen blijven op hun plaats zitten. De leerkracht vertelt eerst en vooral de bedoeling van deze lesfase, namelijk het presenteren van de 'eigen' gefotografeerde klokken aan de klasgroep. Tussen het wisselen van de foto's van de leerlingen, is er ruimte en tijd. Om die voordelig te benutten, kan de leerkracht de kinderen bijvoorbeeld reeds laten werken in hun 'klokkenbundel' (zie bijlage 4).

Instructie

Nu gaan we eens kijken naar de vele foto's die jullie thuis genomen hebben. Eén voor één overlopen we de foto's. Aan jullie om het tijdstip erop af te lezen. Tussendoor werken jullie in stilte verder aan jullie werkbundel.

Opdracht

De verscheidene foto's van de leerlingen worden overlopen door de klasleerkracht. De leerlingen lezen het tijdstip van de klok af. Eventueel kan de leerling kort even vertellen welke klok hij/zij gefotografeerd heeft.

Opmerking

- Indien het schoolreglement niet toelaat materiaal en/of goederen van op school mee te nemen naar huis, kan er thuis altijd gebruik gemaakt worden van een GSM, Smartphone, iPad, Tablet of een ander digitaal fototoestel. De mediamaatschappij laat het toe om deze foto's op USB-stick mee te brengen naar de klas.
- Het is aangeraden om de voortraak op voorhand mee te geven, met als belangrijk aandachtspunt: *de tijd / het tijdstip moet duidelijk afleesbaar zijn.*
- Met veel leerlingen in de klasgroep is het nogal langdradig om alle foto's aan bod te laten komen. Eventueel kan de klasleerkracht hier kiezen om als tussendoortje elke dag de foto's van één leerling voor te stellen. Zo wordt er elke dag kort geoefend op het kloklezen.

Fase 4: Kloklezen tot op 1 minuut nauwkeurig aan de hand van foto's van verschillende klokken (verwerking)

Organisatie

De kinderen blijven op hun plaats zitten. Na het uitdelen van de 'klokkenbundel' (zie bijlage 4) kunnen de leerlingen aan de slag gaan. Ze schrijven de correcte verwoording van het tijdstip op. De leerkracht bepaalt zelf de wijze van evaluatie.

Instructie

Jullie krijgen van mij allemaal een 'klokkenbundel'. Daarin staan verschillende soorten klokken. Aan jullie om het correcte tijdstip neer te schrijven. Denk aan wat je allemaal herhaald hebt deze les. Veel succes!

Opdracht

De leerlingen werken zelfstandig in hun klokkenbundel. De correctiesleutel zit in bijlage 5.

Bijlage 1



Bijlage 2

Bij het kloklezen wordt er ook geoefend op de correcte verwoording. De bijhorende powerpoint vindt u in bijlage 2, een apart bestand.

Bijlage 3

De 'eigen' gefotografeerde klokken zijn verwerkt in een diavoorstelling. Deze powerpoint kan u vinden in bijlage 3, een apart bestand.

Bijlage 4

De klokkenbundel is klaar voor gebruik in bijlage 4, een apart bestand.

Bijlage 5

Ook de correctiesleutel vindt u in een apart bestand (zie bijlage 5).