



Key Stage 2

# Verspreiding van infecties: Handhygiëne

## Les 4: Handhygiëne

Door deel te nemen aan dit experiment in de klas leren de leerlingen hoe microben zich van een persoon naar een ander kunnen verspreiden door aanraking en waarom het belangrijk is om je handen goed te wassen.

### Leeruitkomsten

#### Alle leerlingen:

- Begrijpen dat een infectie zich kan verspreiden door vieze handen.
- Begrijpen dat handen wassen de verspreiding van infecties kan verminderen.
- Begrijpen wanneer en hoe je je handen moet wassen.

#### De meeste leerlingen zullen:

- Begrijpen waarom we zeep moeten gebruiken om onze handen te wassen.
- Begrijpen dat handen wassen een van de beste manieren is om de verspreiding van microben tegen te gaan

### Koppelingen curriculum

#### PHSE/RHSE

- Gezondheid en preventie

#### Natuurwetenschappen

- Wetenschappelijk onderzoeken
- Levende dingen en hun leefgemeenschappen
- Dieren, met inbegrip van mensen

#### Engels

- Lezen en begrijpen

#### Design en technologie

- Koken en voeding

#### Kunst en Design

- Schilderen
- Waarnemingen vastleggen



# Les 4: Handhygiëne

## Benodigde leermiddelen

### Hoofdactiviteit: Gezonde handen

#### Per groep

- Kopie van SH1
- Kopie van SH2
- Afwasbak (of wasbak)
- Handzeep
- Papieren handdoeken
- Pennen
- Water
- Op olie gebaseerde uv-gel of poeder en uv-lamp of kookolie en kaneel/milieuvriendelijke glitter

#### Voor elke leerling

- Kopie van SW1
- Kopie van SW2

### Activiteit 2: Wat hebben we gemist

#### Per groep

- Kopie van SH2
- Leeg blad papier
- Vinger- of lichaamsverf (niet-toxische en afwasbaar)
- Schort om kleding af te dekken voor jongere groepen
- Mogelijkheid om handen te wassen of een bak met water en zeep
- Papieren handdoeken om handen te drogen

### Uitbreidingsactiviteit 1: Lege plekken invullen

#### Voor elke leerling

- Kopie van SW3

### Uitbreidingsactiviteit 2: Handhygiëne-quiz

#### Per groep

- Kopie van SW4

### Uitbreidingsactiviteit 3: Activiteit op volgorde leggen

#### Voor elke leerling

- Kopie van SH3

### Ondersteunende materialen

- SH1 Hoe schoon zijn jouw handen
- SH2 Handen wassen poster
- SH3 Je handen wassen op volgorde leggen
- SW1 Registratieblad leerlingen
- SW2 Werkblad leerlingen hand afdrukken
- SW3 Handhygiëne werkblad lege plekken invullen
- SW4 Handhygiëne-quiz

### Vorbereiding

#### Hoofdactiviteit: Gezonde handen

1. Zet 4 tafels tegen elkaar aan voor de vier werkplekken. Elke werkplek moet het volgende hebben:
  - a. een bord dat zegt: "Geen handen wassen"
  - b. Een bak met water, papieren handdoeken en een bord dat zegt "3 seconden wassen"
  - c. Een bak met water, papieren handdoeken en een bord dat zegt "20 seconden wassen"
  - d. Een bak met water, handzeep, papieren handdoeken en een bord dat zegt: "Handen wassen in water met zeep 20 seconden"

#### Activiteit 2: Wat hebben we gemist?

Voor elke leerling klaarleggen:

1. Schort om over hun kleding aan te doen
2. Een klein beetje vingerverf
3. Bak met water en zeep als er geen faciliteit is voor handen wassen (kan gebruikt worden voor groep 2–3)



# Les 4: Handhygiëne

## Kernwoorden

Bacteriën  
Hygiëne  
Infectie  
Microbe  
Zeep  
Overbrengen

## Aanpassingen

1. Als er geen uv-gel of uv-lamp beschikbaar zijn, vraag de studenten aan de voorkant dan om hun handen in te smeren met kookolie of een vergelijkbare niet-schadelijke olie en ze dan te bedekken met kaneel of milieuvriendelijke glitter.
2. Leerlingen die extra voorzieningen nodig hebben: Het gebruik van milieuvriendelijke glitter stelt de leerlingen in staat om de 'microben' op hun huid te voelen. Het kan de leerlingen helpen als laat zie wat er bij deze activiteit gaat gebeuren.

## Weblinks

<https://e-bug.eu/nl-NL/handhygi%C3%ABne-ks2>

## Gezondheid en Veiligheid

Als leerlingen door verplicht afstand houden elkaar geen handshakes kunnen geven, dan zou de gel aan elkaar doorgegeven kunnen worden door voorwerpen aan te raken en te zien hoe de gel van de handen op het voorwerp, en van het voorwerp op handen wordt doorgegeven, waarna de handen worden gewassen en de voorwerpen worden schoongemaakt. Waar van toepassing kan dit gecombineerd worden met een gymles waarbij je een bal/stok met gel bedekt, een spel speelt en de leerlingen dan laat zien hoe de gel van dat voorwerp zich rond de klas verspreid heeft door aanraken. 2. Het is essentieel om ervoor te zorgen dat er toezicht is op het gebruik van de uv-lamp en dat de leerlingen hun handen vanwege de uv-straling zo kort mogelijk onder de lamp houden. Het is ook essentieel dat leerlingen niet direct in de uv-lamp kijken: de ogen lopen risico op beschadiging door langdurig in uv-licht kijken. Afhankelijk van de beschikbare uv-lamp moet deze goed worden vastgehouden, bijvoorbeeld door een laboratoriumstandaard met klemmen, zodat de straling alleen naar beneden schijnt op de tafel en dat de lamp niet kan worden bewogen om in het gezicht van de leerlingen te schijnen.

Zoek advies bij CLEAPPS voor veilige microbiologische praktijk in het klaslokaal.

[www.cleapps.org.uk](http://www.cleapps.org.uk)

# Introductie

1. Begin de les door te vragen hoeveel kinderen vandaag hun handen hebben gewassen. Vraag ze waarom ze hun handen hebben gewassen (om vuil of microben weg te wassen dat misschien op hun handen zat) en wat er zou gebeuren als ze de microben niet weg zouden wassen (ze zouden misschien schadelijke microben van hun vieze handen in hun mond kunnen krijgen of in een open wondje, of ze zouden ze door kunnen geven aan iemand anders).
2. Vertel de leerlingen dat wij onze handen voortdurend gebruiken, dat ze van nature bedekt zijn met microben die in en op ons lichaam leven en dat ze elke dag miljoenen microben oppikken uit de omgeving. Hoewel veel van die microben helemaal ongevaarlijk zijn, kunnen er toch enkele schadelijke tussen zitten. Leg uit hoe we die microben verspreiden naar onze vriendjes en anderen via aanraking en dat dat is waarom we onze handen wassen. Een onderzoek heeft laten zien dat we ons gezicht wel 23 keer per uur aanraken, dus ongeveer 280 keer per dag. Leg uit dat aanraken een belangrijk zintuig is om informatie door te geven aan onze hersenen, maar dat we ons ervan bewust moeten zijn van hoe gemakkelijk het is om microben te verspreiden als onze handen vuil zijn.
3. Leg uit aan de leerlingen dat ze een activiteit gaan doen die laat zien hoe ze het beste hun handen kunnen wassen met water en zeep om schadelijke microben te verwijderen die misschien op hun handen zitten.

## Activiteit

### Hoofdactiviteit: Gezonde handen

1. Verdeel de klas in vier gelijke groepen.
2. Vraag elke leerling om in een rij achter elkaar te gaan staan en geef elke groep een van de volgende opdrachten:
  - a. Geen handen wassen
  - b. 3 seconden handen wassen in water
  - c. 20 seconden handen wassen in water
  - d. 20 seconden handen wassen in water met zeep
3. Vraag de eerste persoon van elke groep om zijn ogen dicht te doen en zijn handen te bedekken met uv-gel of poeder. Dit om te voorkomen dat de leerlingen hun handen grondiger wassen dan ze normaal doen. Vraag de eerste persoon om zijn handen te wassen volgens de opdracht van de groep waar ze in staan.
4. Nadat ze klaar zijn moeten ze hun ogen open doen en handen schudden met de persoon achter hun. Het is belangrijk dat ze flink en stevig handen schudden. De tweede persoon moet daarna handen schudden met de derde en zo verder tot iedereen in de groep handen heeft geschud met de persoon voor hen.
5. Doe nadat de opdracht klaar is, het licht uit en schijn met de uv-lamp over ieders handen, te beginnen met groep A. De leerlingen zouden een verschil moeten kunnen zien in het aantal 'microben' op de handen van de verschillende groepen.
6. Vraag de leerlingen om SW1 in te vullen om de resultaten van het experiment te registreren. Geef de leerlingen SW2 en vraag ze om de handen te kleuren om de resultaten van het experiment te herhalen. SH1 kan gebruikt worden als leidraad.

7. Vraag de leerlingen om een demonstratie te volgen door de docent van de zes stappen handen wassen techniek met gebruikmaking van de SH2 zes stappen poster. Zorg dat de leerlingen hun handen grondig wassen met water en zeep.
8. Leg uit dat er ook desinfecterende gel kan worden gebruikt met gebruikmaking van dezelfde stappen maar dat ze dan hun handen aan de lucht laten drogen en niet met een handdoek zoals met water en zeep. Denk eraan om de gel of de poeder te schudden voordat je start en om het water te vervangen als het troebel wordt.

## **Activiteit 2: Wat hebben we gemist?**

1. Vraag de leerlingen om de beschermende kleding aan te doen en te gaan zitten.
2. Leg uit dat de studenten gaan leren wat de beste manier is om hun handen te wassen en microben weg te wassen door te doen alsof de verf zeep is.
3. Doe een klein beetje verf op de handen van elke leerling. Vraag de groepen om hun ogen dicht te doen en te doen alsof ze hun handen wassen. Geef ze maar ongeveer 5 seconden om dit te doen en leg uit dat dit is om ze te laten zien wat er gebeurt als ze hun handen niet lang genoeg wassen.
4. Vraag de leerlingen om hun ogen open te doen en hun handen omhoog te houden.
5. Bespreek met ze welk deel van hun handen ze gemist hebben met de zeep. Vraag ze hoe ze ervoor kunnen zorgen dat ze hun hele handen met zeep bedekken zodat de bacteriën kunnen worden weggewassen of gedood.
6. Gebruik de zes stappen van de handen wassen poster (SH2) om uit te leggen hoe je je handen moet wassen en hoe lang. Er kan ook desinfecterende gel worden gebruikt met gebruikmaking van dezelfde stappen maar dan moeten ze hun handen aan de lucht laten drogen en niet met een handdoek zoals met water en zeep.
7. Misschien willen de leerlingen op dit moment wel afdrukken maken met hun handen op een leeg vel papier.
8. Laat de leerlingen opnieuw hun handen 'wassen' met de verf (misschien is een beetje extra verf nodig) en kijk of ze meer van hun handen bedekken met de zeep wanneer ze de zes stappen volgen. Ze kunnen dan extra afdrukken van hun handen maken als ze willen.
9. Herhaal de techniek om handen te wassen met zes stappen.

## **Bespreking**

Spits de bespreking toe op de leerdoelen:

1. Microben verspreiden zich gemakkelijk van jou naar andere mensen.
2. De beste manier om de verspreiding van schadelijke microben naar anderen te stoppen is door je handen te wassen.
3. Gebruik zeep als je je handen wast, en was alle delen van je handen, ook je duimen. Onthoud: niet spatten en wegrennen! Gebruik een van je favoriete liedjes om je handen wassen te timen.
4. Als er geen water en zeep beschikbaar zijn, is een handgel ook effectief. Je brengt het aan door de zes stappen te volgen en je handen daarna aan de lucht te laten drogen.

Stel de volgende vragen om na te gaan wat de groep geleerd heeft:

1. Wat heb je vandaag geleerd?
2. Hoe heeft de activiteit veranderd hoe jij je handen wast?
3. Wanneer is het belangrijk om je handen te wassen?

## **Uitbreidingsactiviteiten**

### **Lege plekken invullen**

Geef de leerlingen SW3 en vraag ze om de lege plekken in te vullen met de juiste woorden die worden gegeven. Leerlingen kunnen deze activiteit individueel in de klas doen of als huiswerk. De antwoorden zijn beschikbaar op de e-Bug website.

### **Handhygiëne-quiz**

SW4 is een leuke consolidatiequiz. Verdeel de leerlingen in groepjes van 3 of 4 en geef ze een quizblad per groepje. Het groepje met de meeste punten wint. De antwoorden zijn beschikbaar op de e-Bug website.

### **Activiteit op volgorde leggen**

De leerlingen kunnen SH2 gebruiken als een gids om de kaarten SH3 op volgorde te leggen. Vraag de leerlingen om de kaarten in de juiste volgorde te leggen voor handen wassen als een nuttige manier om het leren te ondersteunen.

## **Consolidatie van het geleerde**

Vraag de klas aan het eind van de les om de volgende vragen te beantwoorden.

1. Welk liedje kies je te gebruiken terwijl je je handen wast? Hoeveel stappen zijn er om elk deel van je handen te wassen?  
Antwoord: Zes stappen
2. Wat zijn de belangrijkste momenten tijdens de dag dat je je handen moet wassen?  
Antwoord: Voor het eten, na gebruik van het toilet, na het aanraken van dieren, na hoesten, niezen of je neus snuiten, als je ziek bent of in de buurt bent geweest van mensen die ziek zijn, als je naar huis gaat of naar een andere plek zoals school.
3. Wat kun je gebruiken als je geen water en zeep hebt om je handen te wassen?  
Antwoord: Handgel



# Hoe schoon zijn jouw handen?



Heel erg vies



Vies



Een beetje vies



Schoon



# Was je handen 20 seconden lang met water en zeep



1



Palm op palm

2



Achterkant van de handen

3



Tussen de vingers

4



Achterkant van de vingers

5



Duimen

6



Toppen van de vingers

Zing om je te helpen met timen twee keer 'Happy Birthday'



### SH3 – Op volgorde leggen activiteit voor je handen wassen



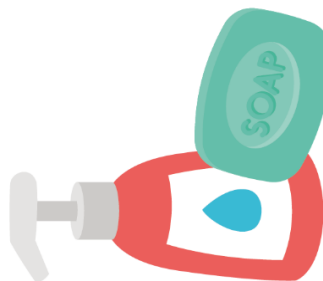
Achterkant  
van de  
vingers



20 seconden



Tussen de  
vingers



Zeepp



Achterkant  
van de handen



Vingers



Schrobben  
van je handen



Duimen

## Gezonde handen procedure

Na de activiteit, gebruik de 'Hoe schoon zijn jouw handen?' gids om jouw resultaten in het daartoe bestemde vakje te schrijven en te zien hoe ver de microben zich verspreid hebben

### Na het wassen (of niet) en handen schudden

	Leerling 1	Leerling 2	Leerling 3	Leerling 4	Leerling 5
Niet wassen (controle)					
3 sec wassen					
20 sec wassen					
Was 20 seconden lang met water en zeep					

Teken op de volgende pagina waar je microben zag na het handen wassen en handen schudden.

De methode van handen wassen die de meeste microben weghaalde van de persoon die vooraan in de rij stond was:

- 3 seconden wassen
- 20 seconden wassen
- 20 seconden wassen met water en zeep

De methode van handen wassen die de minste microben weghaalde van de persoon die vooraan in de rij stond was:

- 3 sec wassen
- 20 sec wassen
- 20 seconden wassen met water en zeep

De methode van handen schudden waarbij de meeste microben in de rij werden verspreid was:

- 3 sec wassen
- 20 sec wassen
- 20 seconden wassen met water en zeep

De methode van handen schudden waarbij de minste microben in de rij werden verspreid was?

Teken een grafiek voor hoe ver de microben zich verspreid hebben voor alle groepen (inclusief de controle).

## SW1 - Registratieblad leerlingen 2/ 2



### Fascinerend feit

90% van de bacteriën op de handen worden gevonden onder de nagels!

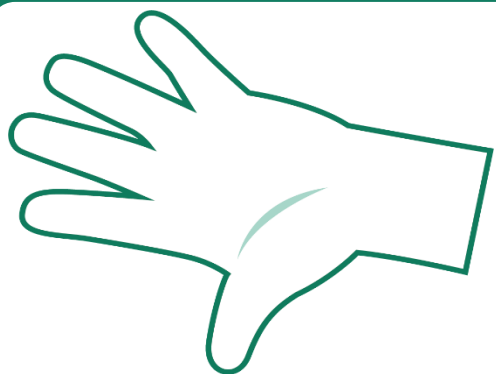
### Mijn conclusies:

1. Wat is de beste manier om de microben op je handen kwijt te raken/  
\_\_\_\_\_

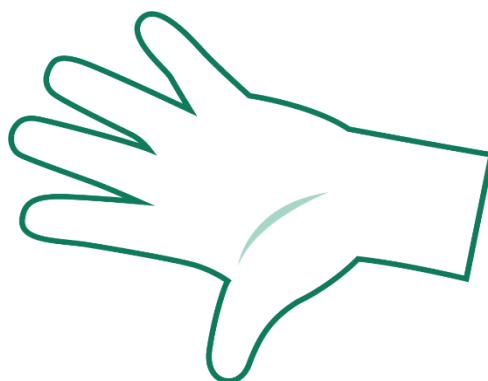
2. Welk verschil maakt het om water en zeep te gebruiken?  
\_\_\_\_\_

3. Wanneer moeten we onze handen wassen?  
\_\_\_\_\_

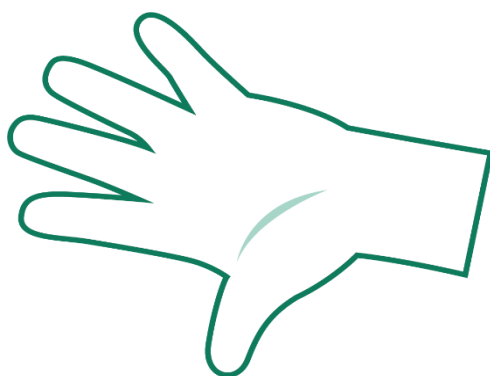
# SW2 - Handafdruk werkblad leerlingen



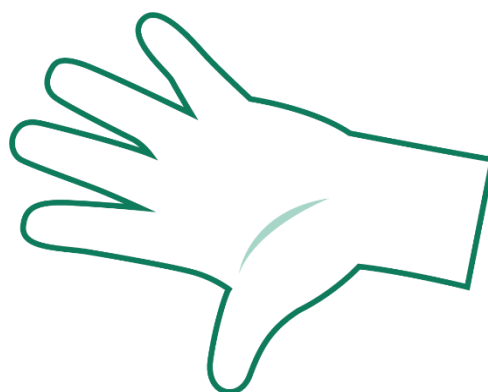
Leering 3



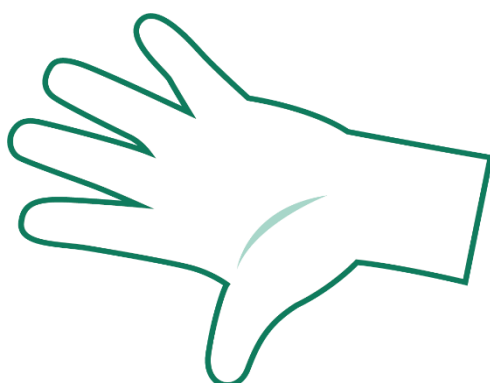
Leering 5



Leering 2



Leering 4



Leering 1



# Maak de onderstaande zinnen compleet met de kernwoorden

Onze handen zijn van nature bedekt met \_\_\_\_\_ die op ons lichaam leven en we pikken er elke dag miljoenen meer op uit de omgeving.

Microben kunnen \_\_\_\_\_ gemakkelijk overspringen van kind naar kind wanneer we elkaar aanraken.

Hoewel sommige microben nuttig kunnen zijn, zijn andere schadelijk en kunnen \_\_\_\_\_ veroorzaken.

\_\_\_\_\_ is de meest effectieve manier om de verspreiding van infecties te verminderen en te voorkomen.

Onze handen wassen met water en \_\_\_\_\_ op belangrijke momenten verwijdert schadelijke microben die we met onze handen oppikken uit de omgeving.

We moeten onze handen wassen voor \_\_\_\_\_, dat de lengte is van het liedje 'happy birthday' twee keer zingen.

Handen wassen in alleen water verwijdert alleen \_\_\_\_\_ en vuil,

Als er geen zeep beschikbaar is moeten we \_\_\_\_\_ gebruiken zolang er geen zichtbaar vuil/andere stoffen zichtbaar zijn op onze handen.

## Kernwoorden:

Handgel, microben, vuil, infectie, zeep, handen wassen, verspreiding, 20 seconden



# Quiz: Handhygiëne

Vink net zo veel antwoorden aan als van toepassing is

Naam \_\_\_\_\_

Hoe kun je microben naar anderen verspreiden? (2 punten)

- Door ze aan te raken
- Door naar ze te kijken
- Door met ze te praten op de telefoon
- Door te niezen

Waarom moeten we zeep gebruiken om onze handen te wassen? (2 punten)

- Het helpt om microben te verwijderen die te klein zijn om met het blote oog te zien
- Het breekt de olie af op onze handen die de microben vasthoudt
- Het houdt onze handen vochtig
- Het maakt niet uit of we zeep gebruiken of niet

Wat is NIET een van de 6 stappen van handen wassen?

(1 punt)

- Palm op palm
- De duimen
- Armen
- Tussen de vingers

Wie kan er risico lopen doordat jij je handen niet goed wast? (1 punt)

- Jij
- Je familie
- Je vrienden
- Alle van de bovenstaande

Wanneer moeten we onze handen wassen? (3 punten)

- Nadat we een huisdier hebben geaaid
- Nadat we geniest of gehoest hebben
- Na het tv kijken
- Na gebruik van het toilet of een luier verschonen

Hoe kun je voorkomen dat schadelijke microben zich verspreiden?

(2 punten)

- Niets doen
- Handen wassen in water
- Handgel gebruiken als water en zeep niet beschikbaar zijn
- Je handen wassen met stromend water en zeep

Nadat we in onze tissue niezen, moeten we: (2 punten)

- Onmiddellijk onze handen wassen
- Onze handen afdrogen aan onze kleren
- Antibiotica nemen
- De tissue direct in de vuilnisemmer gooien

Hoe lang moeten we onze handen wassen? (1 punt)

- 10 seconden
- 20 seconden (lengte van Happy Birthday 2 keer zingen)
- 1 minuut
- 5 minuten