

.....  
**LÆRERMATERIALE**  
**Mellemtrin**  
.....



## Vejledning til Hi Five undervisningsmateriale (Mellemtrin)

Du står nu med Hi Five undervisningsmaterialet i hænderne. Ved at sætte fokus på hygiejne og undervise eleverne i smitteveje og korrekt håndvask er du med til at nedsætte infektionssygdomsheden på din skole og derved reducere skolefraværet - både blandt elever og personale.

En fællesindsats i alle klasser på samme tid mod bedre vaner og bedre hygiejne giver dermed skolenet kæmpe boost til en hverdag med mindre sygdom, færre smitteveje, større trivsel og et bedre arbejds- og undervisningsmiljø. Dét er da værd at bruge lidt tid på.

### Materialet

Materialet er sammensat af dele fra *E-bug* (et europæisk materiale, der er udviklet med Statens Serum Institut som dansk samarbejdspartner), dele fra *Ren dag, God dag* (udarbejdet af Kommunernes Landsforening, 3F og FOA), dele udviklet af projekt Hi Five og bearbejdet, så det passer til SkiveDNA.

Materialet består af et lærerhæfte og et elevhæfte. Lærerhæftet er inddelt i fem lektioner:

- 1. Introduktion til mikroorganismer
- 2. Smitteveje
- 3. Korrekt håndvask
- 4.+5. Skoletoiletter

Hver lektion er tilrettelagt, så den varer ca. 45 minutter, men den kan tilpasses i tid og niveau, så det passer til klassen og den afsatte tid. Lektion 4 og 5 om skoletoiletter udføres bedst sammenhængende, altså i en dobbelttime.

Det er muligt at flytte lektion 4+5 frem først på dagen, så de udføres før lektion 1, 2 og 3. Det kan afhjælpe eventuelle logistiske udfordringer.

### Lærermaterialet

Materialet til de fem lektioner er opdelt i tre: En tjekliste, en lærervejledning og baggrundsviden.

Tjeklisten er en oversigt over, hvad eleverne skal lære i løbet af lektionen. Lærervejledningen er en instruktion over lektionens forløb trin for trin. Heri finder du også øvelser, forberedelse til øvelserne samt guider til opsamling og diskussioner.

Baggrundsviden er informationer om emnet, der undervises i. I kraft af dette afsnit kan du regulere niveauet i undervisningen, så det passer til den klasse, du underviser.

### **Elevhæftet**

Elevhæftet består af forklarende billeder, der passer til lektion 1, og af små opgaver, eleverne kan lave i løbet af dagen, hvor der opstår huller eller små pauser i undervisningen.

### **Daglig håndvask på skolen inden frokost**

Som et resultat af den øgede viden omkring mikroorganismer, smitteveje og infektioner kan I indføre daglig håndvask i klassen inden frokost i en periode. Den daglige håndvask kan begynde den dag, undervisningen finder sted.

I kan bruge håndva

Måske kan det udløse en lille bonus, hvis alle elever og voksne i klassen husker at vaske hænder.



\*e-Bug  
\*\*

### 1.1 Tjekliste

Eleverne skal lære følgende:

- At de mest almindelige mikroorganismer deles op i tre hovedgrupper: Bakterier, virus og svampe
- Mikroorganismer findes OVERALT – i luften vi indånder, i vores klasseværelser, huse, på maden vi spiser, på vores krop, i vores mund, næse og mave
- Der findes både skadelige og gavnlige mikroorganismer
- En infektion opstår, når skadelige mikroorganismer trænger ind i kroppen og vokser, hvilket resulterer i, at du bliver syg
- At sygdomme som f.eks. fodsavamp, influenza og mæslinger er forårsaget af mikroorganismer



### 1.2 Lærervejledning

1. Start lektionen med at spørge eleverne om, hvad de allerede ved om bakterier. Spørg dem om de eller nogen i deres familie har været syge for nyligt, så de blev nødt til at være hjemme fra skole eller arbejde? Hvad hed sygdommen, og hvad tror de, der kan have forårsaget den?
2. Forklar eleverne, at nogle sygdomme – kaldet infektioner – er forårsaget af bittesmå, levende organismer ved navn mikroorganismer. Vis, at der findes tre forskellige typer mikroorganismer: Virus, bakterier og svampe. (Elevhæfte side 1) Findes også elektronisk her: [www.e-bug.eu/junior\\_pack.aspx?cc=dk&ss=2&t=Introduktion til mikroorganismer](http://www.e-bug.eu/junior_pack.aspx?cc=dk&ss=2&t=Introduktion%20til%20mikroorganismer) (Vælg: Elevark: Hvad er mikroorganismer).
3. Forklar, at disse mikroorganismer er så små, at man kun kan se dem gennem et mikroskop (Elevhæfte side 2). Anvend eventuelt web-aktiviteten: [www.e-bug.eu/movies/MicrobeAnimationV2-dk\\_dk.swf](http://www.e-bug.eu/movies/MicrobeAnimationV2-dk_dk.swf)
4. Understreg, at selv om mikroorganismer fremkalder sygdom, findes der også gavnlige mikroorganismer. Bed eleverne nævne nogle gavnlige mikroorganismer. Hvis det ikke lykkes, kan du give dem eksempler – f.eks. mælkesyrebakterier i yoghurt, penicillin fra svampe, etc. Forklar, at mikroorganismer er nyttige ved nedbrydelse af døde dyr og planter, ved dyr og menneskers fordøjelse af fødevarer og til at lave mælk om til yoghurt, ost og smør. Dej hæver ved hjælp af gær, som er en svamp. Gæren "spiser" sukkerstofferne i fødevarer og producerer syre. Disse syrer ændrer smag, lugt og form på den oprindelige fødevarer. Brug evt. PowerPoint her: [http://www.e-bug.eu/junior\\_pack.aspx?cc=dk&ss=2&t=Introduktion%20til%20mikroorganismer](http://www.e-bug.eu/junior_pack.aspx?cc=dk&ss=2&t=Introduktion%20til%20mikroorganismer) (Vælg: Medie: Hvad er mikroorganismer MS PowerPoint)
5. Fremhæv over for klassen, at mikroorganismer findes OVERALT – i luften som vi indånder, på maden som vi spiser, på vores kroppe, i vores munde, næser og tarme. Og også i vores klasseværelser, huse, soveværelser, overalt på vores krop.
6. Forklar klassen, at mikroorganismer undertiden kan være skadelige for mennesker. Spørg dem, om de ved, hvad der gør dem syge. Find ud af, hvor mange forskellige ord, de har for mikroorganismer – mikrober, bakterier, etc.
7. Forklar klassen, at mikrober er et ord, som bruges om bakterier, virus og svampe, der gør os syge. Diskutér de forskellige mikroorganismer med klassen og de sygdomme, de kan fremkalde. Billeder af mikroorganismer kan gøre det lettere for eleverne at forestille sig, hvordan de skadelige mikroorganismer ser ud i et mikroskop. (Elevhæfte side 3)
8. Fortæl klassen, at sygdomsfremkaldende, skadelige mikroorganismer, som med lethed kan spredes fra en person til en anden, kaldes smitsomme sygdomme, fordi de kan give en infektion.



### 1.3 Baggrundsviden

Mikroorganismer – også kendt som mikrober – er bittesmå levende organismer, som ikke kan ses med det blotte øje. De findes næsten overalt på kloden. Nogle mikroorganismer er gavnlige, mens andre kan være skadelige for mennesker (dette vil blive uddybet senere). Selv om mikroorganismer er meget små, findes de i mange forskellige former og størrelser. Mikroorganismer deles op i tre hovedgrupper:

**Virus** er de mindste mikroorganismer og er generelt skadelige for mennesker. Man taler om et virus og flere virus, virusser eller vira – men man får en virus, når man bliver syg. Et virus er en encellet organisme, som ikke kan overleve alene. For at kunne overleve og formere sig har det brug for en værtscelle. Når det er kommet ind i værtscellen, vil det hurtigt formere sig til millioner af virus og på samme tid tilintetgøre værtscellen!

**Svampe** er flercellede organismer, som kan være både gavnlige og skadelige for mennesker. Svampe næres enten ved at nedbryde dødt organisk stof eller ved at leve som parasitter på en vært. Nogle svampe kan være skadelige ved at gøre os syge med en infektion eller ved at være giftige at spise; andre kan være gavnlige eller ufarlige som f.eks. *Penicillium*, som producerer antibiotika og *Agaricus*, som er en spiselig champignon.

**Bakterier** er encellede organismer, som kan formere sig eksponentielt hvert 20. minut. Under normal vækst vil nogle bakterier producere stoffer/gifte, som er meget skadelige for mennesker, og som fremkalder sygdom (*Staphylococcus*/ stafylokokker), hvorimod andre bakterier vil være fuldstændigt ufarlige for mennesker. Andre igen er meget gavnlige for os (*Lactobacillus*/mælkesyrebakterier, som bruges i fødevarerproduktion) og endda er nødvendige for den menneskelige eksistens som f.eks. de bakterier, der er involverede i plantevækst (*Rhizobakterier*). Gavnlige bakterier kaldes for ikke-sygdoms-fremkaldende, hvorimod skadelige bakterier kaldes for sygdomsfremkaldende. Over 70 % af alle bakterier er harmløse, ikke-sygdomsfremkaldende mikroorganismer.

**Bakterier** kan opdeles i tre grupper efter deres former – kokker, stave og skrue/spiralformede bakterier. Kokker kan opdeles i tre undergrupper efter deres sammensætning – stafylokokker (drueklaser), streptokokker (lange kæder) og diplokokker (parvis). Videnskabsmænd bruger disse former til at bestemme hvilken infektion, patienten lider af.



### 1.3 Baggrundsviden

#### Gavnlige mikroorganismer

Et af de vigtigste områder, hvor man kan anvende bakterier, er i fødevareindustrien. Ost, brød, yoghurt, chokolade, eddike og alkohol er alt sammen produceret ved hjælp af bakterier. Bakterierne bruges til at få disse produkter til at starte en kemisk ændring – bedre kendt som **gæring** – og er en proces, hvor bakterierne nedbryder de komplekse sukkerstoffer til enkle blandinger som kuldioxid og alkohol. Gæring ændrer produktet fra én fødevare til en anden.

Når bakterierne *Streptococcus thermophilus* eller *Lactobacillus bulgaricus* bliver blandet i mælk vil bakterierne vokse ved at spise sukkeret og dermed ændre mælken til yoghurt. Der bliver produceret så meget syre i gærede mælkeprodukter, at meget få potentielt skadelige mikroorganismer kan overleve i dem.

*Lactobacillus* bakterier kaldes også gavnlige eller nyttige bakterier. Den gavnlige bakterie, som hjælper os med at fordøje fødevarer, bliver kaldt en probiotisk bakterie – hvilket bogstaveligt betyder ”for det sunde liv”. Det er disse bakterier, vi finder i vores yoghurter og helsedrikke.

Gæren *Saccharomyces cerevisiae* bruges til fremstilling af brød og brødprodukter via gæring. For at kunne formere sig og vokse skal gær have det rigtige miljø, nemlig fugt, mad (i form af sukker og stivelse) og temperaturer på mellem 21 og 29°C. Når gæren vokser, afgiver den gasser, som indeslutes i dejen og får den til at hæve.

#### Fascinerende fakta

Anthony van Leewenhoek opfandt det allerførste mikroskop i 1676. Han brugte det til at undersøge forskellige ting rundt om i sit hjem og kaldte de levende organismer, han fandt i plak fra sine tænder for ”animalcules” (dyrelignende organismer).

#### Fascinerende fakta

Elie Metchnikoff vandt Nobelprisen i 1908 for sin ”opdagelse” af probiotika (levende mikroorganismer, der kan styrke og opbygge kroppens naturlige immunforsvar) Han var overbevist om, at de bulgarske bønder levede længere end andre mennesker p.g.a. mikroorganismene i den mælk, de drak! Mikroorganismene blev senere kaldt *Lactobacillus bulgaricus*.



\*  
\*  
\*  
e-Bug  
\*  
\*  
\*

### 1.3 Baggrundsviden

#### Skadelige mikroorganismer

Nogle mikroorganismer kan være skadelige for mennesker og kan forårsage sygdomme: **Influenzavirus** kan give influenza, **Campylobacter**-bakterier kan forårsage madforgiftning og dermatofyt-svampen som **Trichophyton** kan give fodsvamp og ringorm. Sådanne mikroorganismer kaldes **sygdomsfremkaldende**. Hver enkelt mikroorganisme kan gøre os syge på forskellige måder.

Når skadelige bakterier formerer sig i vores krop, producerer de skadelige stoffer – også kaldet **giftstoffer eller toksiner**, som kan få os til at føle os syge og i værste fald ødelægge væv og organer.

Virus opfører sig som parasitter. Når de kommer ind i vores krop, har de brug for en værtscelle for at kunne overleve. Så snart de er inde i en celle, formerer de sig, til de er "fuldvoksne". Herefter ødelægger de værtscellen ved at bryde ud af den. Dermatofytter/svampe dræber generelt ikke deres vært. De foretrækker at vokse alene eller i kolonier under huden, og når de ernærer sig, er resultatet hævelse og kløe.

Man siger, at personer, som er angrebet af skadelige, sygdomsfremkaldende mikroorganismer er inficerede eller smittede. En stor del af de skadelige bakterier kan overføres fra en person til en anden på mange forskellige måder, også kaldet smitteveje. Man kan blive smittet gennem luft, berøring, vand, mad, aerosoler, dyr, osv. Sygdomme, der er forårsaget af sådanne mikroorganismer, og som smitter på denne måde, kalder man smitsomme sygdomme.

I mange tilfælde vil kroppens normalflora (mikroorganismer) forhindre, at skadelige bakterier vokser. Dette sker ved enten at sprede sig på området, så der ikke er plads til skadelig bakterievækst, eller ved at ændre miljøet d.v.s. normalfloraen i tarmen. Dette holder os raske og forhindrer skadelige bakterier som **Clostridium difficile** i at formere sig. Hvis vores normalflora kommer i ubalance får **Clostridium difficile** mulighed for at vokse og forårsage diarré og i alvorlige tilfælde perforering af tarmen.





### 2.1 Tjekliste

Eleverne skal lære følgende:

- At man skal vaske hænder i følgende situationer:
  - o *inden, under og efter madlavning*
  - o *efter toiletbesøg*
  - o *efter berøring med dyr eller dyrs afføring*
  - o *efter at have hostet, nyst eller pudset næse*
  - o *hvis man er syg eller har været sammen med syge mennesker*
  - o *hvis hænderne er synligt beskidte*
- At smitte betyder at man giver skadelige mikroorganismer videre til hinanden
- Forbindelsen mellem skadelige bakterier, smittefare og infektion
- At der også findes gavnlige bakterier f.eks. på hænderne
- At man kan bryde en smittevej ved at vaske hænder
- At man skal bruge varmt/lunkent vand og sæbe hver gang, man vasker hænder for at få de skadelige bakterier, der sidder på overfladen af huden, væk.
- At man skal nyse i et ærme eller et papirlommetørklæde - ikke i hænderne



### 2.2 Lærervejledning

1. Start lektionen med at spørge eleverne, hvor mange af dem, der har vasket hænder i dag? Spørg dem, hvorfor de vaskede hænder (for at vaske mikroorganismer på deres hænder væk) (måske ville de blive syge, fordi de ville spise eller indånde skadelige mikroorganismer fra deres snavsede hænder)
2. Fortæl eleverne, at vi bruger vores hænder hele tiden, og at vi samler millioner af mikroorganismer op hver eneste dag. Selv om mange af disse er harmløse, kan nogle af dem være skadelige mikroorganismer. Forklar eleverne, at vi spreder vores mikroorganismer til vores venner og andre gennem berøring, og at det derfor er vigtigt, at vi vasker hænder.
3. Vis eventuelt følgende småfilm:
  - Håndvask efter toiletbesøg, 43 sek., på dansk  
<http://www.youtube.com/watch?v=c6p0jRRJXy8>
  - Håndvask efter nys, 62 sek., på dansk  
<http://www.youtube.com/watch?v=NtaTaDrHZTM&feature=relmfu>
  - Et nys i slowmotion, 1.49 min., engelsk (meget få ord)  
<http://www.youtube.com/watch?v=NvXukm1INOs>
  - Hvor langt et nys rækker, 2.18 min., på engelsk  
<http://www.youtube.com/watch?v=0f4sUNWkq60>
  - Viser forskellen på at nyse i ærmet, i hænder og i et lommetørklæde, 4.30 min., på engelsk  
<http://www.youtube.com/watch?v=3vw0hls2LEg>
4. Lav smitte-øvelsen med eleverne



### 2.2 Lærervejledning

#### Forberedelse af øvelse

1. Stil fire borde ved siden af hinanden. På hvert bord skal der stå følgende:
  - a. Et skilt med teksten "Vi giver hænder til hinanden efter et nys i hånden."
  - b. Et skilt med teksten "Vi rører ved det samme håndtag efter toiletbesøg uden håndvask."
  - c. Et skilt med teksten "Vi bruger den samme telefon/kuglepen, efter en af os har spillet fodbold udenfor."
  - d. Et skilt med teksten "Vi giver hænder til hinanden, og en af os har lige pudset næse."
  - e. Sørg for at lokalet kan mørklægges senere. Hvis det er umuligt, så find en papkasse I kan stikke fingrene ned i, hvor der er mørkt.
2. Ha' Glitterbug og UV lampe eller glimmer-olie parat. (Læs info-sedlen om Glitterbug creme)

#### Øvelse

1. Del klassen op i fire grupper. De voksne må gerne være med, så det tydeliggøres, at det ikke kun er børn, der smitter hinanden.
2. Bed eleverne om at stå på fire rækker bag hinanden inddelt i grupperne.
3. Giv de fire forreste elever Glitterbug (eller glimmer-olie på hænderne). Brug 2 tryk fra Glitterbug flasken pr. elev. (Cremen/olien symboliserer bakterier på hænderne, som de har fået på sig via forskellige smitekilder afhængigt af, hvilken gruppe de er i.)
4. Gruppe a: Den forreste elev med rigeligt Glitterbug på hænderne giver et håndtryk til elev nr. 2. Det er vigtigt, at de gør det godt og grundigt. Elev nr. 2 giver et håndtryk til elev nr. 3 osv. ned gennem rækken.  
  
Gruppe b: Den forreste elev tager i et håndtag, som om han vil åbne en dør. Tag grundigt fat. Herefter tager elev nr. 2 fat om håndtaget, nr. 3 osv. indtil alle i gruppen har rørt ved håndtaget.  
  
Gruppe c: Den forreste elev tager telefonen op og benytter den. Telefonen gives videre til elev nr. 2 osv.
5. Gruppe d: Den forreste elev giver et håndtryk til elev nr. 2. Det er vigtigt, at de gør det godt og grundigt. Elev nr. 2 giver et håndtryk til elev nr. 3 osv. ned gennem rækken.
5. Når øvelsen er fuldført, stikker eleverne på skift hænderne ned i papkassen (hvis ikke hele lokalet kan mørklægges). I skal også lyse på håndtag og telefonen, og hvad I ellers har rørt ved. Har I brugt glimmer-olie, skal inspektion ske ved almindeligt dagslys.



### 2.2 Lærervejledning

#### I plenum

1. Diskutér resultaterne med eleverne.
2. Hvilke resultater var de mest overraskende?
3. Diskutér, hvorfra mikroorganismene på deres hænder kan være kommet i virkeligheden. Understreg overfor eleverne, at ikke alle mikroorganismene på deres hænder er skadelige – der findes også gavnlige mikroorganismer her!
4. Tal om hvad smitte betyder og hvor i hverdagen og i skoledagen, der er risiko for at blive smittet med skadelige mikroorganismer.
5. Gør dem opmærksomme på, at bakterier kan lide at gemme sig mellem fingrene og under neglene!
6. Fortæl dem at korrekt håndvask er en effektiv måde til at bryde smittevejene på. Forklar, at sæbe fjerner hudens fedtstoffer, som mikroorganismene plejer at gemme sig i.
7. Det er vigtigt at vide, både HVORNÅR og HVORDAN de skal vaske deres hænder grundigt for at undgå at sprede mikroorganismer og eventuel sygdom. Det er ikke altid let at vaske hænder på skolen, en løsning kunne være at nyse i sit ærme i stedet for i hånden.
8. Du skal vaske hænder
  - inden, under og efter madlavning
  - efter toiletbesøg
  - efter berøring med dyr eller dyrs afføring
  - efter at have hostet, nyst eller pudset næse
  - hvis du er syg eller har været sammen med syge mennesker
  - når hænderne er synligt beskidte



e-Bug

### 2.3 Baggrundsviden

Skoler er et paradys for skadelige mikroorganismer, som spredes hurtigt fra barn til barn via berøring. Den bedste måde at FORHINDRE spredning af skadelige mikroorganismer og børn i at blive syge er at vaske hænder.

Vores hænder har en naturlig udskillelse af fedtstof, som hjælper vores hud med at holde sig fugtig og forhindrer den i at blive for tør. For mikroorganismene er dette hudfedt et perfekt sted at formere sig, og hudfedtet hjælper mikroorganismene i at blive på vores hud.

Vores hænder er naturligt dækket af vore egne gavnlige bakterier – som regel gavnlige stafylokokker *Staphylococcus*

Vær især opmærksom på de skadelige mikroorganismer i disse situationer

- inden, under og efter madlavning
- efter toiletbesøg
- efter berøring med dyr eller dyrs afføring
- efter at have hostet, nyst eller pudset næse
- hvis du er syg eller har været sammen med syge mennesker
- når hænderne er synligt beskidte

Derfor skal man huske at vaske hænder korrekt.

#### **Fascinerende fakta**

90 % af  
mikroorganis-  
merne på  
vores hænder  
findes under  
neglene!



### 3.1 Tjekliste

Eleverne skal lære følgende:

- At udføre korrekt håndvask med lunkent/varmt vand og sæbe
- At identificere steder på deres hænder, de ikke får vasket tilstrækkeligt f.eks. ved neglene eller mellem fingrene.
- At de skal vaske hænder dagligt inden frokost i skolen.

Til afsluttende diskussion i plenum

Hvor i dagligdagen på skolen er der risiko for, at man får skadelige mikroorganismer på hænderne?

- *I forbindelse med toiletbesøg, sygdom, udendørs leg, skrald, nys, fælles brug af f.eks. blyanter, telefoner, penge, dørhåndtag osv. (understreg at man normalt ikke bliver syg af at opholde sig sammen med andre og dele ting, for at undgå eleverne bliver unødigt forskrækkede)*

Hvor i hjemmet/fritiden er der risiko for at få bakterier på hænderne?

- *Samme som ovenfor, madlavning, kæledyr*

Hvordan kan smittevejene brydes?

- *Nys og host i et ærme eller papirlommetørklæde og ikke i hænderne.*
- *Vask hænder korrekt, hver gang du har været på toilettet, leget udenfor, før du spiser og drikker, efter at du har hostet, nyst eller pudset næse, efter du har rørt ved et dyr, og før og efter du har hjulpet til i køkkenet.*

Hvem kan bryde smittevejene?

- *Dig selv. Vi har alle et ansvar. Både overfor os selv, så vi ikke bliver syge og overfor andre, så vi ikke smitter og giver de skadelige mikroorganismer videre.*



### 3.2 Lærervejledning

1. Fortæl eleverne at de nu skal lære at vaske hænder korrekt. Du kan finde viden om, hvordan korrekt håndvask udføres her

- På dette link fra Youtube kan du se en video

2. [http://www.youtube.com/watch?v=5ToyUEyV\\_NI](http://www.youtube.com/watch?v=5ToyUEyV_NI)

#### Forberedelse til øvelse

1. Udfør selv håndvasken et par gange, så du ved, hvordan det gøres korrekt. Selve vasken tager mindst 15 sekunder, hvorefter hænderne tørres grundigt.
2. Find en håndvask med varmt vand, sæbe og papirhåndklæder.
3. Ha' Glitterbug og UV lampe eller glimmer-olie parat. (Læs info-sedlen om Glitterbug creme)
4. Gør en papkasse klar, så eleverne kan stikke hænderne ned i den eller sørg for at lokalet kan mørklægges.



### 3.2 Lærervejledning

#### Øvelse

1. Begynd med at vise eleverne i plenum, hvordan man vasker hænder korrekt. Brug filmen eller billederne fra de ovennævnte medier. Få eleverne til at udføre håndvasken uden vand, blot så de har en fornemmelse af det.
2. 2-4 elever ad gangen udfører håndvaske-øvelsen vejledt af en lærer, medens resten af eleverne laver opgaver fra elevhæftet.
3. Elever får en klat Glitterbugcreme på hænderne. Brug 2 tryk pr. elev. Hvis der er elever med allergi i klassen, kan I benytte glimmer-olie til øvelsen i stedet, der er vedlagt i kassen. Cremen/glimmer-olien symboliserer bakterier på hænderne. Cremen kan ikke vise de 'rigtige' bakterier, eleverne måtte have på hænderne. Der er derved intet diskriminerende ved øvelsen, da den ikke 'afslører' hvilke elever, der har mange eller få bakterier på deres hænder. Øvelsen synliggør udelukkende, hvorfor det er vigtigt at vaske hænder korrekt.
4. Bed eleverne om at vaske hænder, som de plejer.
5. Tænd UV lampen og lys på deres hænder. Nu vil det formodentlig afsløres, at håndvasken ikke er udført godt nok ved, at der stadig er Glitterbug på hænderne.
6. Instruér herefter eleverne i at vaske hænder korrekt med varmt vand og sæbe og lad dem øve sig. Når hænderne igen stikkes ind under lampen, skulle den fluorescerende creme gerne være væk.
7. Hent det næste lille hold af elever ud til håndvasken og gennemfør øvelsen for dem også.
8. Når alle elever har været igennem, samles klassen til en snak om smitteveje.

#### I plenum efter øvelse

1. Hvad har I lært?
2. Hvor i dagligdagen på skolen er der risiko for, at man får bakterier på hænderne?
3. Hvor i hjemmet/fritiden er der risiko for at få bakterier på hænderne?
4. Hvordan kan smittevejene brydes? Og af hvem?

#### Daglig håndvask

Eleverne har nu opnået viden om skadelige og gavnlige mikroorganismer, smitteveje og infektioner samt brydning af smitteveje og korrekt håndvask.

Fortæl eleverne at de dagligt skal vaske hænder på skolen inden frokost korrekt for at minimere risikoen for smitte og for infektioner.





### 3.3 Baggrundsviden

#### Baggrund

Håndvask er den vigtigste faktor i bekæmpelsen af spredning af mikroorganismer samt i forebyggelsen af infektioner. Netop fordi det er nemt og simpelt at vaske hænder, regner man med, at der er et stort potentiale i at få flere til at vaske hænder.

På en amerikansk skole observerede lærerne, over en fire ugers periode, hvor mange elever der vaskede hænder efter toiletbesøg. Blandt pigerne vaskede 58 % deres hænder efter toiletbesøg, det samme tal var 49 % for drengene, og kun 28 % af pigerne og 8 % af drengene brugte sæbe til håndvasken.

Man anbefaler at en korrekt håndvask tager 15 sekunder. I det amerikanske studie målte man hvor mange af eleverne, der vaskede hænder i minimum 5 sekunder. Kun 50 % af pigerne og 23 % drengene vaskede deres hænder i minimum 5 sekunder.

En undersøgelse gennemført på to skoler i Fredensborg kommune viste at sygefraværet kan reduceres med ca. 25 % blandt eleverne, hvis de blot vasker hænder tre gange dagligt i skolen. Tilsvarende udenlandske studier finder samme reduktion i elevernes sygelighed.

#### Fascinerende fakta

Det er kun lidt over 160 år siden, at en ungarsk læge viste, at håndvask kan hindre eller begrænse at sygdomme spredes. Det var Ignaz Philipp Semmelweis, som i 1847 kom på sporet af, hvorfor så mange kvinder døde af barsel-feber på den fødselsklinik, han arbejdede ved i Wien.

Semmelweis bemærkede, at på en afdeling gik lægestuderende direkte fra obduktioner af lig til en af fødeafdelingerne på klinikken for at undersøge gravide.

På en anden afdeling derimod, hvor kun jordemødrene holdt til, døde langt færre. Semmelweis pegede på lægernes hænder som synderen, altså at bakterier fra ligene inficerede kvinderne. (Jordemødrene deltog jo ikke i obduktioner.) Efterfølgende gav Semmelweis besked om, at alle skulle vaske hænder med en opløsning af klor og kalk før gynækologiske undersøgelser, og så faldt dødeligheden kraftigt.

Du kan finde viden om, hvordan en korrekt håndvask udføres her:

- På dette link fra Youtube kan du se en video

[http://www.youtube.com/watch?v=5ToyUEyV\\_NI](http://www.youtube.com/watch?v=5ToyUEyV_NI)



### 4.1 + 5.1 Tjekliste

Eleverne skal lære følgende:

- Det er vigtigt at gå på toilettet, når man føler, man skal. Man risikerer dårlig trivsel og måske at blive syg, hvis man undertrykker sine naturlige behov.
- Eleverne har fået mulighed for at diskutere, hvad de synes om skoletoailetterne og at identificere eventuelle barrierer for brug.
- Eleverne har forstået, at de har et medansvar for at holde toiletterne rene og pæne i løbet af en skoledag, og I har talt om, hvad de konkret kan gøre for at leve op til det ansvar.
- Det er sikret, hvordan I følger op på de ting, I har aftalt omkring toiletterne tilstand.



### 4.2 + 5.2 Lærervejledning

1. Fortæl eleverne at de næste 2 x 45 minutter kommer til at handle om skoletoailetterne.
2. Inddel eleverne i grupper med 4-5 elever i hver og udlever elevskemaet til toiletobservationer. Hvis skolen har separate toiletter til drenge og piger, skal grupperne også være kønsopdelte.
3. Instruer eleverne i øvelsen: Gå ud på et toilet og beskriv, hvad I ser og tænker. Brug skemaet på side 21 som hjælp. Det findes også i bagerst i elevhæftet.
4. Send dem af sted ud på et toilet. Det behøver ikke være det samme toilet, alle grupperne ser på. Det behøver heller ikke være det toilet, eleverne plejer at benytte. Hvis eleverne har mobiltelefoner med kamera i, kan de tage billeder af iøjnefaldende ting, de bemærker.
5. Eleverne skal være tilbage i klasseværelset igen efter 15 minutter.
6. Eleverne fremlægger deres skemaer i klassen. Fremlæggelsen danner grundlag for en diskussion om brugen af toiletter.
7. Spørg eleverne om følgende:
  - *Hvorfor er det vigtigt at gå på toilettet, når man har behov for det?*
  - *Bruger I toiletterne?*
  - *Føler I, at I kan være i fred på toiletterne?*
  - *Bliver toiletterne brugt til andet end det, de er beregnet til?*
  - *Er der tidspunkter på dagen, I foretrækker at bruge toiletterne? (eksempelvis om morgenen, i timerne, i frikvarterne)*
  - *Hvad synes I generelt om toiletterne på jeres skole?*
  - *Hvad karakteriserer et klamt toilet?*
  - *Hvad er et godt toilet?*
  - *Hvem siger I det til, når der er noget på toilettet, der er i uorden?*
  - *Hvad gør I, hvis I skal på toilettet i skolen, men ikke har lyst til at gå derud?*

Følg op på spørgsmålene ved at spørge ind til hvorfor/hvorfor ikke. Diskussionen skal gerne sætte fokus på eventuelle barrierer for elevernes brug af toiletterne, hvordan de kan løses og af hvem.

8. Diskussionen leder naturligt over til næste opgave om ansvar for oprydning og rengøring på toiletterne.



### 4.2 + 5.2 Lærervejledning

1. Denne lektion handler om fordeling af ansvar for at skoletoailetterne fremstår rene og pæne en hel skoledag. Du kan med fordel undersøge, hvordan rengøringen på skolen foregår (Hvornår, hvor ofte, af hvem, hvor langt tid det tager at gøre rent på skolen hver dag osv.). Det vil gøre det nemmere for dig at diskutere rengøringsforholdene på skolen med eleverne.
2. Spørg eleverne om de har tænkt over, at rengøring kan være en utaknemmelig opgave. Alle forventer automatisk, at der skal være rent, så vi taler ikke om rengøring, når den fungerer. Vi taler kun om rengøring, hvis der ikke er rent af en eller anden grund. Rengøring er noget, der skal gøres om og om igen.
3. Spørg eleverne om, hvad rengøringspersonalet har ansvaret for ude på toiletterne, hvad de selv har ansvaret for, og hvad lærerne har ansvaret for. Inkluder flere personer, hvis det er relevant.
  - *Hvem rydder op og hvem gør rent på toiletterne på skolen?*
  - *Har du styr på, hvem der skal gøre hvad?*
  - *Hvad skal du selv sørge for ude på toiletterne?*
  - *Hvad skal læreren sørge for ude på toiletterne?*
  - *Hvad skal rengøringsassistenten sørge for ude på toiletterne?*
4. Afslut diskussionen med at aftale hvad eleverne hver især kan gøre, for at bidrage til at toiletterne bliver et rarere sted at være.
  - *Jeg samler papir op, hvis jeg kommer til at smide det på gulvet*
  - *Jeg skyller ud efter mig, når jeg har brugt toilettet*
  - *Jeg slår brættet op, hvis jeg står op og tisser*
  - ...
5. Tal også om hvad andre kan gøre. (Her kan I også inddrage forslag til forbedringer fra elevskemaet til toiletobservationerne)
6. Lav en plan for hvordan aftalerne bliver overholdt. Det kan være, I hænger en planche op i klassen med 'toiletregler', eller I tager det videre i elevrådet, eller fortæller pedellen, at noget ude på toilettet trænger til at blive ordnet osv.
7. Hvis I har taget billeder med mobiltelefonen, kan I printe dem ud og 'dekorere' planchen med dem.



SKEMAET ER BAGERST I ELEVHÆFTET

Hvis I har en mobiltelefon med et kamera i, kan I tage billeder af dét, I synes er vigtigt.  
HUSK: Hvis der er personer inde på toilettet, så vent med at gå derind, til de er færdige.

Hvad er det første indtryk, I får ved at træde ind ad døren til toilettet?	
Hvordan lugter der?	
Hvad er i orden? ( <i>sæbe, papir, skraldespande osv.</i> )	
Hvad er i uorden? ( <i>sæbe, papir, skraldespande osv.</i> )	
Kan man være i fred herude, eller er det nemt at blive forstyrret? ( <i>virker låsene, er der huller i dørene, kan man se ind for oven eller for neden, er der lydt?</i> )	
Hvad, kunne I godt tænke jer, var anderledes herude?  Er der noget, der kunne hjælpe jer, så toilettet var nemmere at holde rent?	

Tag skemaet med tilbage i klassen efter 15 minutter



### 4.3 + 5.3 Baggrundsviden

I løbet af en skoledag har de fleste børn behov for at gå på toilettet minimum en gang. Undersøgelser viser, at én ud af tre elever ofte eller altid holder sig for at undgå at bruge skoletoailetterne og hver femte elev på udskolings- og mellemtrinnet siger, at de slet ikke bruger skolens toiletter. Nogle elever undgår endda at spise og drikke i løbet af en skoledag, for at undgå eller udskyde toiletbesøg.

På kort sigt er det problematisk at eleverne holder sig, fordi det kan medføre hovedpine, ubehag, smerter og koncentrationsbesvær. Hvilket går ud over elevens almene trivsel i skolen.

Hvis eleverne gør det til en vane at undgå presserende behov for at gå på toilettet, øges risikoen for funktionelle forstyrrelser i urinblæren og tarm. Funktionel blærelidelse viser sig fx ved hyppig vandladning, inkontinens, urinen lækager af varierende sværhedsgrad samt problemer med at tømme blæren, hvilket giver øget risiko for urinvejsinfektioner. Inkontinensproblemer hos børn har også vist sig at føre til psykologiske vanskeligheder som nedsat selvværd.

Skolens regler for hvornår man må gå på toilettet i undervisningstiden kan gøre det problematisk for elever at komme på toilettet, når de trænger. At række hånden op foran alle klassekammeraterne og informere læreren om sit private toiletbehov opleves af nogle børn som pinligt og integritetskrænkende.

Hvis eleverne bevidst undgår at bruge toiletterne, minimeres chancen desuden for at eleverne vasker hænder i løbet af en skoledag.

Der er altså mange gode grunde til, at eleverne har – eller får - et sundt og naturligt forhold til at gå på toilettet.

