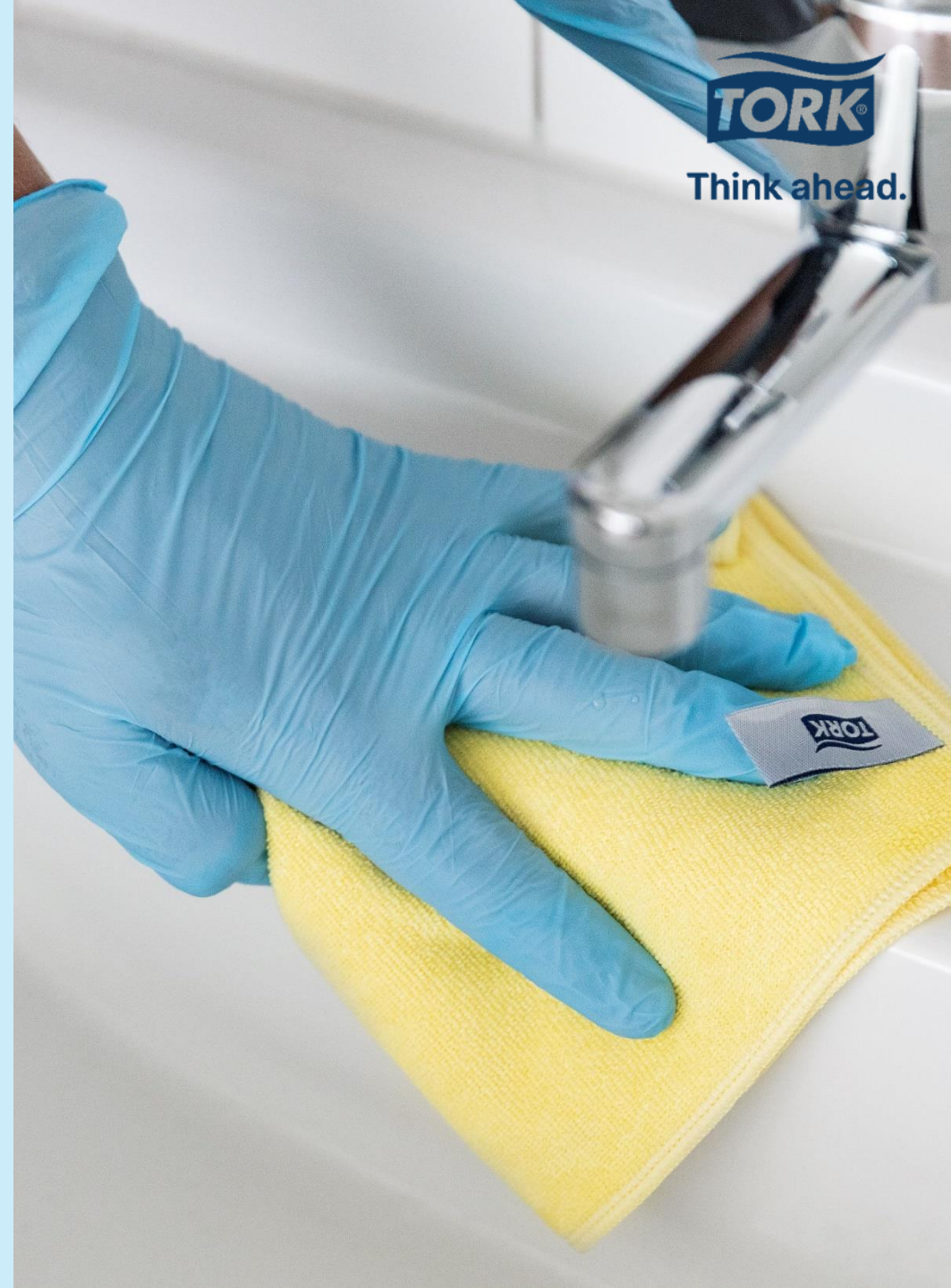


# Train-de-trainer

Langdurige zorg

- Miniles microbiologie
- Uw team trainen met Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen



# Welkom



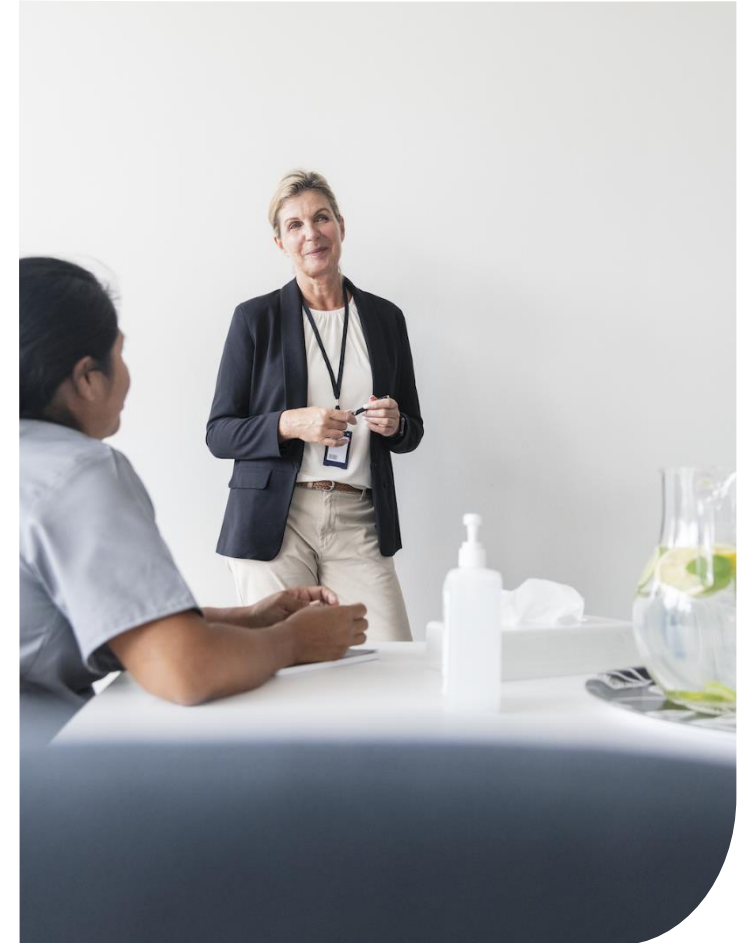
Think ahead.

In dit trainingsmateriaal hebben we alle kennis verzameld die u nodig heeft om de juiste routines voor schoonmaak op te zetten voor een veiligere zorgomgeving in zorginstellingen.

Dit materiaal laat u ook zien hoe u uw schoonmaakteam met succes kunt opleiden met behulp van onze interactieve Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen, een visuele en boeiende manier om het personeel te laten begrijpen hoe belangrijk hun werk is voor de veiligheid van de cliënten.

De duur is ongeveer 45-60 minuten.

Laten we beginnen!



# Inhoud



Think ahead.

## Schoonmaken en oppervlakhygiëne



-  Het belang van oppervlakhygiëne [Slide 4](#)
-  Schoonmaakstrategieën [Slide 10](#)
-  Veelvuldig aangeraakte oppervlakken [Slide 16](#)
-  Schoonmaakprocessen [Slide 18](#)
-  Oppervlakreiniging [Slide 24](#)
-  Miniles microbiologie [Slide 30](#)

## Uw schoonmaakteam trainen



Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen  
[Slide 48](#)

## Bijlage

-  Extra materialen voor het schoonmaakproces  
[Slide 53](#)
-  Contactinformatie  
[Slide 55](#)

# Het belang van oppervlakhigiëne





# Het belang van oppervlakhigiëne



Think ahead.

- Het is algemeen bekend dat besmetting uit de omgeving een belangrijke rol speelt bij de overdracht van bepaalde ziekteverwekkers in een zorginstelling.
- De overdracht van micro-organismen van (en naar) oppervlakken naar de cliënt gebeurt grotendeels via handcontact met het oppervlak. Besmetting van oppervlakken kan ook het gevolg zijn van druppeloverdracht (hoesten, niezen, praten).
- Hoewel handhygiëne belangrijk is om de invloed van deze overdracht te minimaliseren, is het schoonmaken en desinfecteren van omgevingsoppervlakken van cruciaal belang om hun bijdrage aan de verspreiding van zorggerelateerde infecties (ZI's) te verminderen.

**Schoonmaak-  
formulieren  
de basis voor  
hygiëne van de  
omgeving**



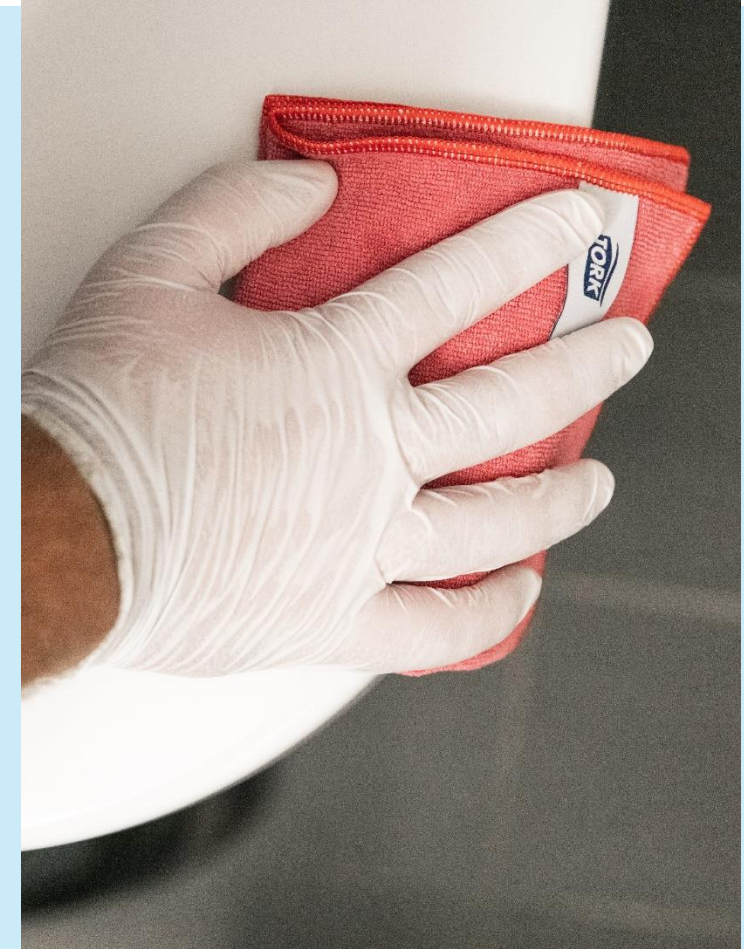
# Oppervlakken in zorginstellingen



Think ahead.

Oppervlakken in zorginstellingen kunnen in twee groepen worden ingedeeld:

1. die met minimaal handcontact (bijv. vloeren en plafonds)
  2. die met frequent handcontact ('veelvuldig aangeraakte oppervlakken')
- De methoden, de grondigheid en de frequentie van schoonmaken en de te gebruiken producten worden bepaald door het beleid van de zorginstelling.
  - Maar de veelvuldig aangeraakte oppervlakken in de gebieden voor cliëntenzorg (bijv. deurknoppen, bedrails, lichtsakelaars, muren rond het toilet in de cliëntenkamer en de randen van privacygordijnen) moeten vaker worden gereinigd en/of gedesinfecteerd dan de oppervlakken met minimaal handcontact.



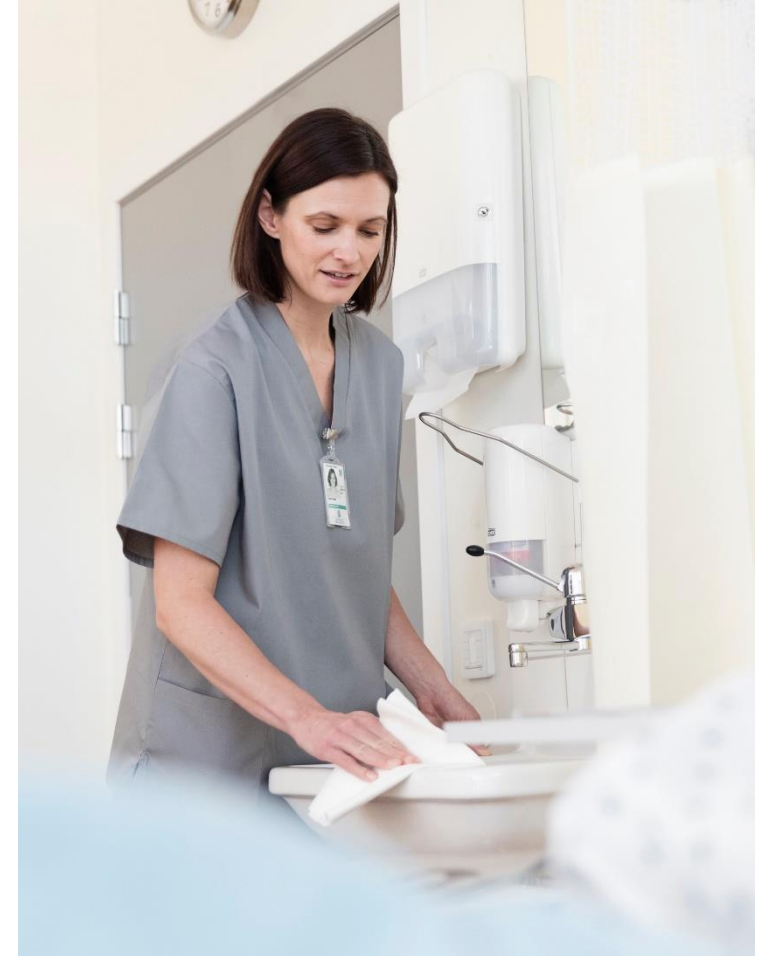


# Recent bewijs van overdacht



Think ahead.

- Dagelijkse desinfectie vermindert de opname van ziekteverwekkers op de handen (vs. schoonmaken wanneer vies).
- Alle aanraakbare oppervlakken zijn even sterk besmet (hoge vs. lage aanraking).
- Ziekteverwekkers kunnen worden verspreid vanaf de vloer (sokken/schoenen) naar de handen en oppervlakken.
- Draagbare apparatuur kan micro-organismen in de hele zorginstelling verspreiden.
- Gootsteensifons kunnen een broedplaats zijn voor micro-organismen die met spatten in de ruimte worden verspreid.





# ZI's

## Zorggerelateerde infecties

### Wat is een ZI?

- Een zorggerelateerde infectie, meestal verwijzend naar een microbiële ziekteverwekker

### Waar kunt u ze oplopen?

- Ziekenhuizen, poliklinische chirurgie-centra, zorginstellingen, revalidatiecentra of wondverzorgingsdiensten

### Hoe loopt u ze op?

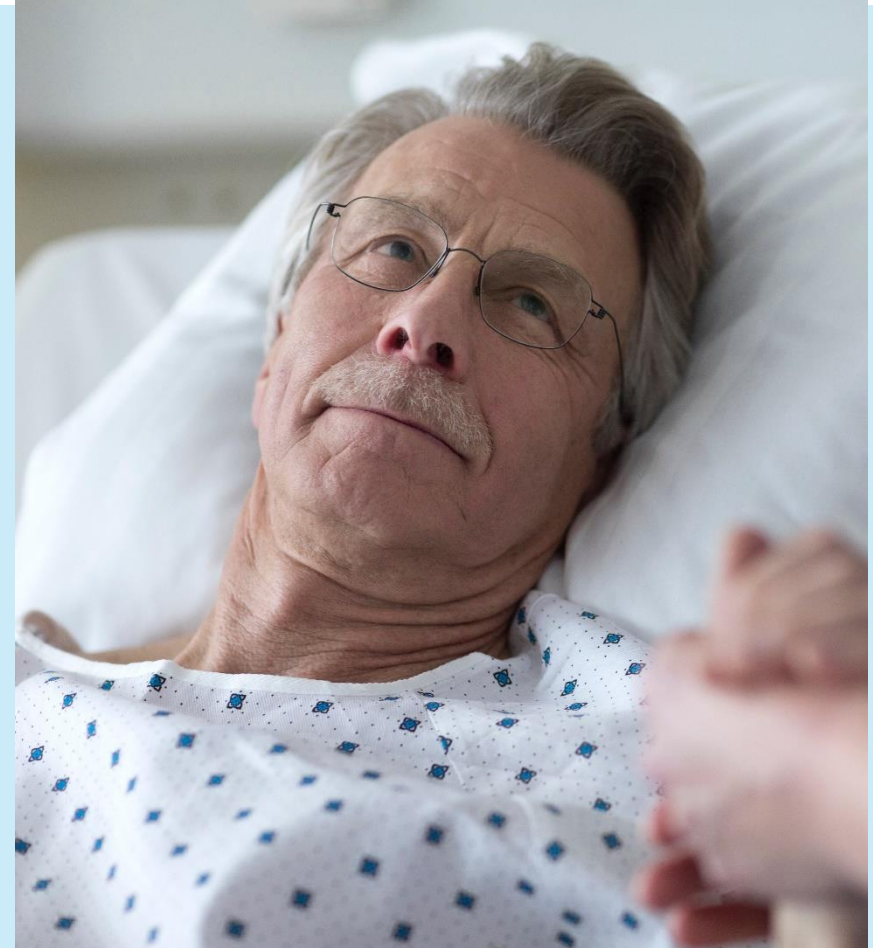
- Via een wond, via de handen van een zorgverlener, via een apparaat (zoals een katheter) of via het slijmvlies (neus, mond),

### Wat zijn de bronnen?

- Endogeen (van inwendige micro-organismen): 40-60%
- Exogeen (van externe micro-organismen): 20-40%
- Anders (omgeving): 20%



Think ahead.







# Waarom zijn ZI's belangrijk?



Think ahead.

- ZI's zijn de primaire doodsoorzaak voor 136.000 patiënten per jaar in Europa en Noord-Amerika (99.000 VS/37.000 EU)
- ZI's kosten alleen al 13 miljard euro aan directe kosten
- 5-10% van alle ziekenhuispatiënten hebben met ZI's te maken
- In de VS worden jaarlijks 2 miljoen patiënten door ZI's getroffen. Het optreden van ZI's is de afgelopen 20 jaar met 36% gestegen
- ZI's veroorzaken in Europa jaarlijks 16 miljoen extra opnamedagen
- Het risico op overdracht van gezondheidszorg-gerelateerde micro-organismen wordt gezien als aanzienlijk vanwege het vele contact met cliënten in een instelling voor langdurige zorg



# Schoonmaak- strategieën

De 3-stappenaanpak





# Voordat u begint met schoonmaken



Think ahead.

Het is belangrijk om een **eerste visuele beoordeling van de locatie** uit te voeren om te bepalen of:

- De toestand van de cliënt een probleem kan zijn voor een veilige schoonmaak;
- Er behoefte is aan extra PBM of benodigdheden (bijv. als er bloed/lichaamsvloeistoffen zijn gemorst of als de cliënt onderhevig is aan besmettingsvoorzorgsmaatregelen);
- Er obstakels zijn (bv. rommel) of andere zaken die een probleem kunnen zijn voor een veilige schoonmaak;
- Er beschadigde of kapotte meubels of oppervlakken zijn die aan de supervisor/het management moeten worden gemeld.





# 1. Van schoner naar vuiler



Think ahead.

Werk **van schonere naar vuilere** gebieden om de verspreiding van vuil en micro-organismen te vermijden. Voorbeelden hiervan zijn:

- Reinig tijdens de eindschoonmaak oppervlakken met weinig handcontact vóór de veelvuldig aangeraakte oppervlakken.
- Maak cliëntenruimtes schoon (bijv. cliëntenzones) vóór de sanitaire ruimte van cliënten.
- In een bepaalde cliëntenkamer moet de eindschoonmaak beginnen met **gedeelde apparatuur en gemeenschappelijke oppervlakken**. Ga vervolgens naar **oppervlakken en voorwerpen die tijdens cliëntenzorg worden aangeraakt** buiten de cliëntenzone en tot slot naar **oppervlakken en voorwerpen die direct door de cliënt worden aangeraakt** binnen de cliëntenzone. Met andere woorden, veelvuldig aangeraakte oppervlakken buiten de cliëntenzone moeten worden gereinigd voordat de veelvuldig aangeraakte oppervlakken binnen de cliëntenzone worden gereinigd.
- Maak de algemene cliëntengebieden die niet onder de overdracht gebaseerde voorzorgsmaatregelen vallen schoon vóór de gebieden die wel onder de transmissie gebaseerde voorzorgsmaatregelen vallen.





## 2. Van hoog naar laag (van boven naar beneden)

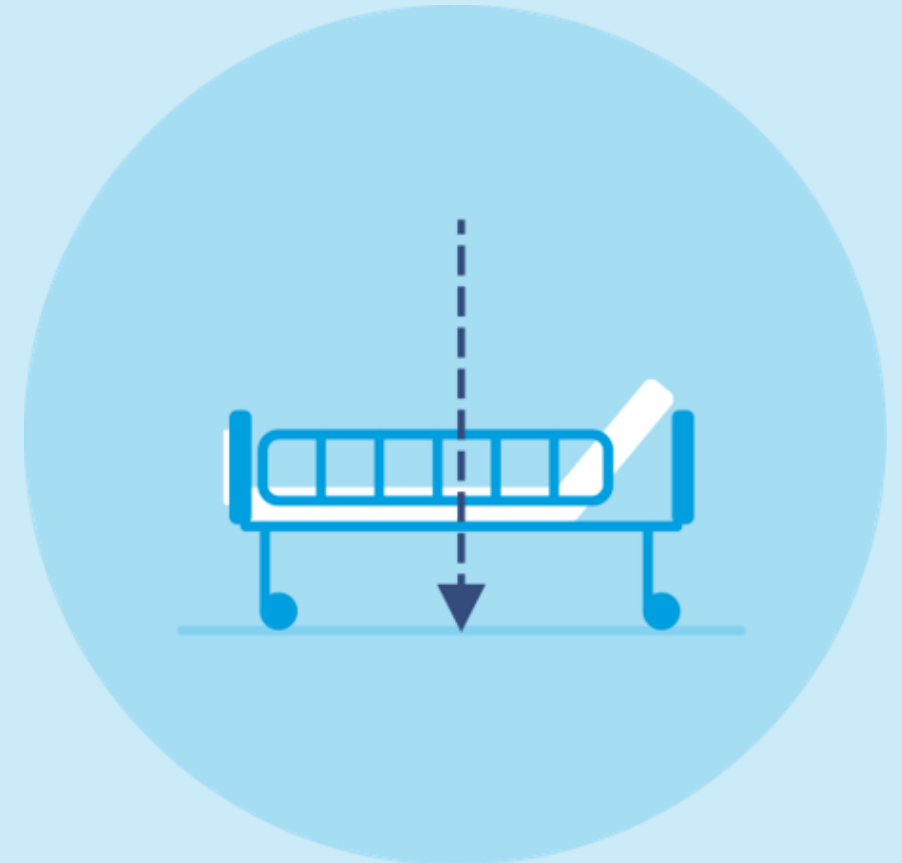


Think ahead.

Werk van hoog naar laag om te voorkomen dat vuil en micro-organismen druipen of vallen en de reeds gereinigde gebieden besmetten.

**Voorbeelden hiervan zijn:**

- Bedrails vóór bedpoten schoonmaken;
- Oppervlakken vóór vloeren schoonmaken;
- De vloeren als laatste schoonmaken, om het verzamelen van gevallen vuil en micro-organismen mogelijk te maken.





Think ahead.

### 3. Met de klok mee of tegen de klok in?

Werk op een **systematische manier** zodat u geen plekken vergeet, bijvoorbeeld van links naar rechts of met de klok mee. Reinig in een gebied met meerdere bedden elke cliëntzone op dezelfde manier: bijvoorbeeld door te beginnen aan het voeteneind van het bed en met de wijzers van de klok mee te bewegen.

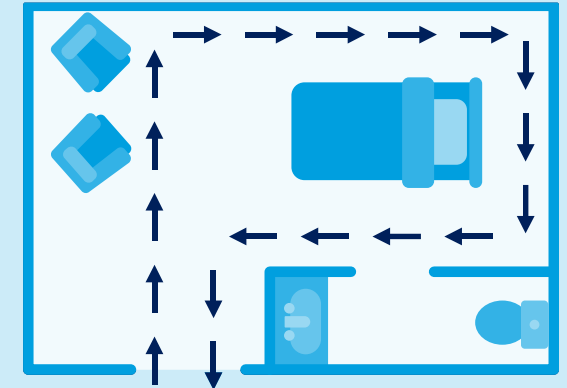
#### **Gemorste lichaamsvloeistoffen onmiddellijk verwijderen**

- Maak bloedvlekken of lichaamsvloeistoffen onmiddellijk schoon.

#### **Dit is het algemene schoonmaakproces voor oppervlakken:**

1. Maak een nieuwe reinigingsdoek grondig nat (doordrenken) met de reinigingsoplossing.
2. Vouw de reinigingsdoek dubbel tot deze ongeveer de grootte van uw hand heeft. Dit zorgt ervoor dat u het hele oppervlak efficiënt kunt gebruiken (over het algemeen door de doek in tweeën te vouwen en dan weer in tweeën, waardoor er 8 zijden ontstaan).

3. Neem de oppervlakken af volgens de algemene strategieën zoals hierboven beschreven (d.w.z. van schoon naar vuil, van hoog naar laag, systematisch). Pas een mechanische handeling toe (voor reinigingsstappen) en zorg ervoor dat u het oppervlak goed nat maakt om de vereiste contacttijd mogelijk te maken (voor desinfectiestappen).
4. Draai de reinigingsdoek regelmatig en vouw hem regelmatig uit om alle kanten te gebruiken.
5. Wanneer u alle zijden van de doek heeft gebruikt of wanneer de doek niet meer verzadigd is met oplossing, moet u de reinigingsdoek weggooien of bewaren voor herverwerking.
6. Herhaal het proces vanaf stap 1.



Voorbeeld van een schoonmaakstrategie voor oppervlakken, waarbij u zich op een systematische manier door het cliëntenzorggebied beweegt



# Beste methoden voor het reinigen van oppervlakken:



Think ahead.

- Gebruik nieuwe reinigingsdoeken aan het begin van elke schoonmaaksessie.
- Vervang reinigingsdoeken als ze niet meer verzadigd zijn met vloeistof door een nieuwe, vochtige doek. Vuile doeken moeten worden bewaard voor herverwerking.
- Voor gebieden met een hoger risico moet u de reinigingsdoeken tussen elke cliëntzone verwisselen (d.w.z. gebruik een nieuwe reinigingsdoek voor elk cliëntenbed).
- Zorg ervoor dat er voldoende reinigingsdoeken zijn om de vereiste schoonmaaksessie af te ronden.



# Veelvuldig aangeraakte oppervlakken







# Veelvuldig aangeraakte oppervlakken



Think ahead.

De aanduiding van **veelvuldig aangeraakte oppervlakken** en voorwerpen in elk cliëntenzorggebied is een noodzakelijke voorwaarde voor de ontwikkeling van schoonmaakprocessen, aangezien deze vaak per kamer en locatie verschillen.

Voer in overleg met het klinisch personeel in elk cliënten zorggebied beoordelingen en observaties uit van de workflow om de belangrijkste veelvuldig aangeraakte oppervlakken te bepalen.

Neem aangeduide veelvuldig aangeraakte oppervlakken en voorwerpen op in **check-lists en andere hulpmiddelen** om het uitvoeren van schoonmaakprocessen te vergemakkelijken. Veel voorkomende veelvuldig aangeraakte oppervlakken zijn onder andere:

- bedrails
- rollator/rolstoel
- gootsteengrepen
- kastjes naast bedden
- balies waar medicijnen en benodigdheden worden bereid
- transportmiddelen (bv. handgrepen van rolstoelen)
- oproepbellen
- deurknoppen
- lichtschakelaars

**CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning<sup>1</sup>**

Date: \_\_\_\_\_  
Unit: \_\_\_\_\_  
Room Number: \_\_\_\_\_  
Initials of ES staff (optional):<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

Evaluate the following priority sites for each patient room:

High-touch Room Surfaces <sup>3</sup>	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
Bed rails / controls			
TV table			
TV table (grab area)			
Call box / button			
Telephone			
Bedside table handle			
Chair			
Room sink			
Room light switch			
Room inner door knob			
Bathroom inner door knob / plate			
Bathroom light switch			
Bathroom handrails by toilet			
Bathroom sink			
Toilet seat			
Toilet flush handle			
Toilet bedpan cleaner			

Evaluate the following additional sites if these equipment are present in the room:

High-touch Room Surfaces <sup>3</sup>	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
TV pump control			
Multi-module monitor controls			
Multi-module monitor touch screen			
Multi-module monitor cables			
Ventilator control panel			

Mark the monitoring method used:  
 Direct observation     Fluorescent gel     Agar slide cultures  
 Swab cultures     ATP system

<sup>1</sup>Selection of detergents and disinfectants should be according to institutional policies and procedures.  
<sup>2</sup>Hospitals may choose to include identifiers of individual environmental services staff for feedback purposes.  
<sup>3</sup>Sites most frequently contaminated and touched by patients and/or healthcare workers

National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases  
Division of Healthcare Quality Promotion

Lees meer over veelvuldig aangeraakte oppervlakken op de CDC-website  
<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/strive/EC102-508.pdf>

# Schoonmaak -processen





# Belangrijke factoren voor succesvolle oppervlakreiniging



Think ahead.

- Geverifieerd beleid en procedures
- Geschikte schoonmaak- en desinfectieproducten
- Trainen van het personeel: Facilitaire dienstverlener
- Toezicht op naleving en feedback





# Spaulding-classificatie van oppervlakken



Think ahead.

## Essentieel

Apparaten die in normaal steriel weefsel of het vaatstelsel terechtkomen (bv. katheters)

## Semi-essentieel

Apparaten die met slijmvliezen of niet-intacte huid in contact komen (bijv. een tongspatel)

## Niet-essentieel

Apparaten die alleen de intacte huid aanraken (omvat ook oppervlakken in de omgeving)



# Behandeling van oppervlakken



Think ahead.

## Behandeling van oppervlakken:

- Essentieel: Schoonmaken, steriliseren
- Semi-essentieel: Schoonmaken, middelhoog niveau desinfectie
- Niet-essentieel: Schoonmaken, laag-middelmatig niveau desinfectie

## 2 stappen vereist om het oppervlak goed te behandelen:

- Stap 1: Schoonmaken
  - Stap 2: Steriliseren/desinfecteren
- (Sommige chemische producten voeren reiniging/desinfectie uit in 1 stap)

## Alle oppervlakken

- Alle onderdelen van bedden, plafonds, wanden, ventilatieopeningen, vloeren, tafels, stoelen, stationaire/mobiele medische apparatuur, lichtschakelaars, knoppen, wastafels, toiletten, douches, handgrepen, verlichtingsarmaturen, linnengoed, gordijnen





# Tools voor het schoonmaakproces



Think ahead.

- Reinigingschemicaliën
- Desinfecterende chemicaliën
- Doeken/reinigingsdoeken
- Combo-producten: vochtige doekjes, 1 steps reinigings-/desinfectiemiddel
- Tools voor de vloer
- Andere apparatuur: UV, peroxidenevelaar
- PBM: jassen, brillen, schermen, beademingsapparatuur





# Controle



Think ahead.

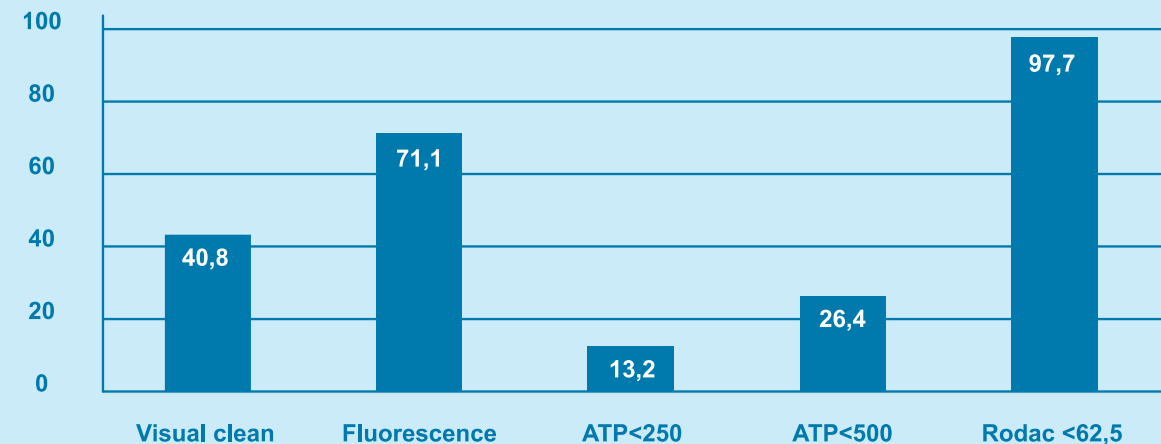
Controle: niet-essentieel oppervlakken

- Schoonmaak: Visueel
- Verblijftijd
- Laat het oppervlak nat voor de voorgeschreven tijdsperiode, zodat de chemische stof de ziektekiem doodt die op het oppervlak zit
- Verblijftijd wordt gemonitord door opzichters
- Het niet volgen van de juiste verblijftijd kan resulteren in een terechtwijzing van infectiecontrole

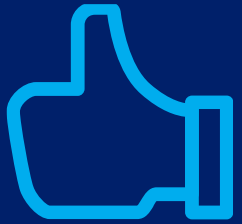
## Percentage of surfaces clean by different measurement methods

Rutala, Kanamori, Gergen Sickbert-Bennet, Huslage, Weber. APIC Poster 2017.

Fluorescent marker is a useful tool in determining how thoroughly a surface is wiped and mimics the microbiological data better than ATP



# Oppervlak- reiniging







# Schoonmaak van oppervlakken



Think ahead.

- Oppervlakreiniging is de noodzakelijke eerste stap van elk desinfectieproces
- Schoonmaak verwijdert organisch materiaal, zouten en zichtbaar vuil, maar ook een aanzienlijke hoeveelheid ongewenste microben
- Als het oppervlak niet wordt schoongemaakt voordat de eindverwerkingsprocedures worden gestart, komt het succes van het sterilisatie- of desinfectieproces in het gedrang



# Wat is het verschil tussen schoonmaken, ontsmetten en desinfecteren?



Think ahead.

## Schoonmaken

Bij het schoonmaken wordt gebruikgemaakt van reinigingsmiddelen en water om vuil, ziektekiemen en andere onzuiverheden fysiek te verwijderen. Hierbij worden niet altijd micro-organismen gedood, maar het risico op verspreiding van infecties wordt wel verlaagd door het aantal ziektekiemen te verminderen.

## Ontsmetten

Dit proces verlaagt het aantal micro-organismen tot een niveau dat in de normen of vereisten voor de volksgezondheid als veilig wordt beschouwd. Hierbij worden oppervlakken gereinigd of gedesinfecteerd om het risico op verspreiding van de infectie te verlagen.

## Desinfecteren

Desinfecteren werkt door het gebruik van chemicaliën om micro-organismen op oppervlakken en voorwerpen te doden. Hierbij worden niet noodzakelijkerwijs vuile oppervlakken gereinigd en ziektekiemen worden hierbij niet altijd verwijderd (bij schoonmaken gebeurt dat wel), maar door het doden van ziektekiemen (na het schoonmaken) wordt het risico op verspreiding van infectie nog verder verkleind.



# Basisprincipes van oppervlakreiniging

## Schoonmaken



Think ahead.

- Water is een van de hoofdbestanddelen van reinigings- en desinfectiemiddelen. Het lost vuil op of maakt het los, waarna het vervolgens kan worden geabsorbeerd of opgeveegd met behulp van doeken. Water is echter niet goed in het oplossen van stoffen zoals olie en vet.
- Reinigingsmiddelen hebben een toegevoegde component genaamd oppervlakte-actieve stoffen die helpen bij het oplossen van olieachtig vuil. Zodra de oppervlakte-actieve stof het olieachtige vuil oplost, kan het water in het reinigingsmiddel het vuil losmaken en kan de doek dit absorberen.
- Wrijving tussen een reinigingsinstrument (bijv. een doek) en oppervlakken is ook belangrijk voor het verwijderen van vuil. Door de wrijving komt er vuil los van het oppervlak en kan het opgeveegd worden, zodat het door een doek kan worden geabsorbeerd.



# Basisprincipes van oppervlakreiniging



Think ahead.

## Desinfectie

- Chemische desinfectiemiddelen bestaan uit componenten die micro-organismen doden. De soorten micro-organismen die door het desinfectiemiddel worden gedood, zijn afhankelijk van het soort chemische stof, de concentratie en de tijd van blootstelling.
- Andere factoren die van invloed zijn op de effectiviteit van het gebruik van desinfectiemiddelen zijn:
  - voorafgaande schoonmaak van het voorwerp: vuil deactiveert desinfecterende middelen en herbergt micro-organismen;
  - de mate van microbiële besmetting;
  - de fysieke aard van de gereinigde voorwerpen (scheuren en spleten);
  - de aanwezigheid van biofilms, die micro-organismen herbergen/beschermen;
  - de temperatuur/pH van het desinfectieproces.
- Het is belangrijk om te weten dat niet alle desinfectiemiddelen sporen kunnen doden.



# Basisprincipes van oppervlakreiniging

## Desinfectie



Think ahead.

Er zijn verschillende soorten desinfectiemiddelen die in de gezondheidszorg worden gebruikt; de meest voorkomende zijn:

- Op basis van ethanol
- Quaternaire ammoniumverbindingen
  - chloorverbindingen
  - waterstofperoxide
  - perazijnzuur

Ook andere technologieën worden gebruikt voor de desinfectie, maar worden aanbevolen als een extra veiligheidsniveau, niet om de chemische desinfectiemethoden te vervangen:

- Ultraviolette straling
- Verneveling van waterstofperoxide

# Miniles microbiologie





# Mini-les microbiologie



Think ahead.

**Wat zijn micro-organismen?**

**Korte geschiedenis van kennis over microbiologie**

**Bacteriën: gram positief en negatief**

**Bacteriën: goed en slecht!**

**Waar verstoppen bacteriën zich en waar groeien ze?**

**Hoe vind je ze?**

**Hoe kun je ze bestrijden?**

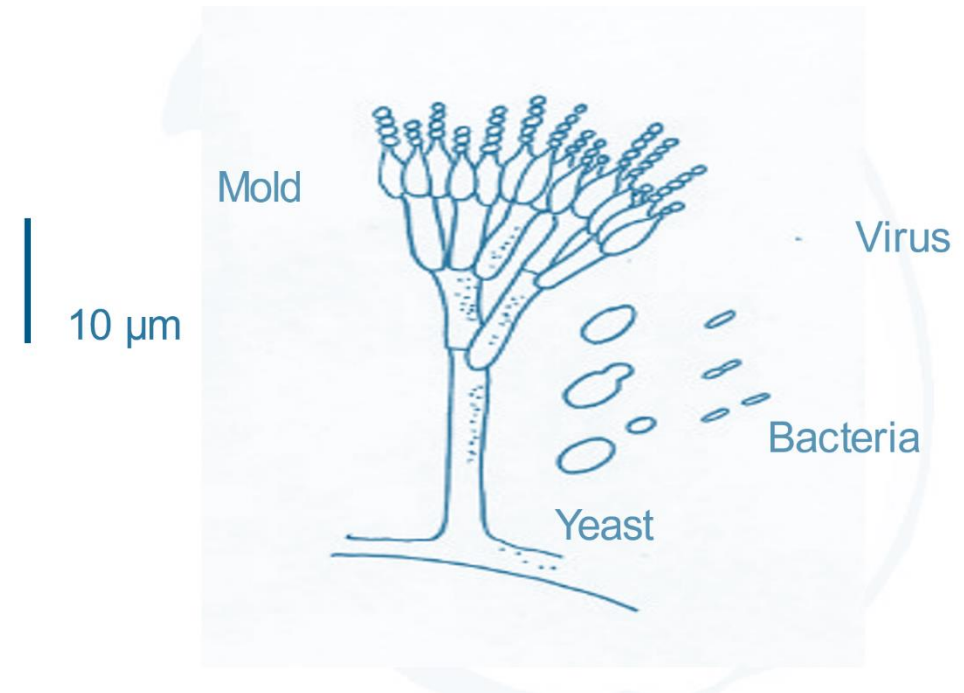
**Een aantal bijzonder zorgwekkende microben in ouderenzorg**



Think ahead.

# Wat zijn micro-organismen?

- Micro-organismen zijn klein. We kunnen ze niet met het blote oog zien.
- Maar ze verschillen in grootte. Schimmel is de grootste en we kunnen schimmel zien groeien op ons eten.
- Voorbeelden van micro-organismen zijn schimmel, gist, bacteriën en virussen.
- Ze groeien en vermenigvuldigen zich met verschillende technieken:
  - **Virussen** kunnen zich niet uit zichzelf vermenigvuldigen. Ze moeten een andere levende cel binnendringen of infecteren.
  - **Bacteriën** groeien door zich te delen. Eén cel wordt twee cellen, die worden er vier, enz.
  - **Gist** plant zich voort door te ontkiemen waarbij een kleine knop wordt gevormd op de oudercel.
  - **Schimmel** groeit met lange schimmeldraden en verspreidt zich met behulp van sporen.



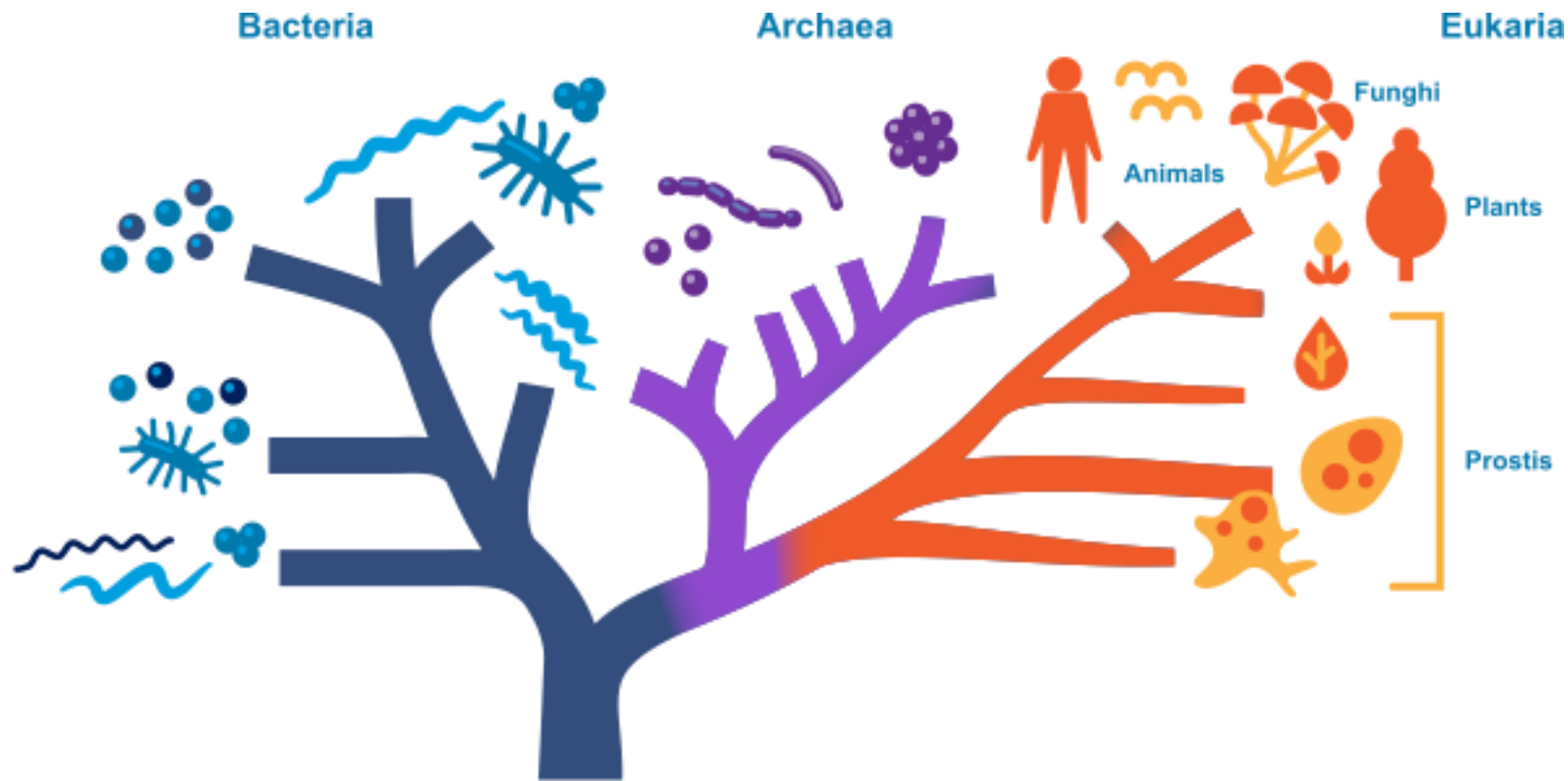




# Micro-organismen zijn allemaal klein, maar verschillen allemaal van elkaar



Think ahead.



Een gistcel en mensen  
zijn nauwer verwant  
dan een bacterie en een  
gistcel.



# Een korte geschiedenis van kennis over microbiologie



Think ahead.

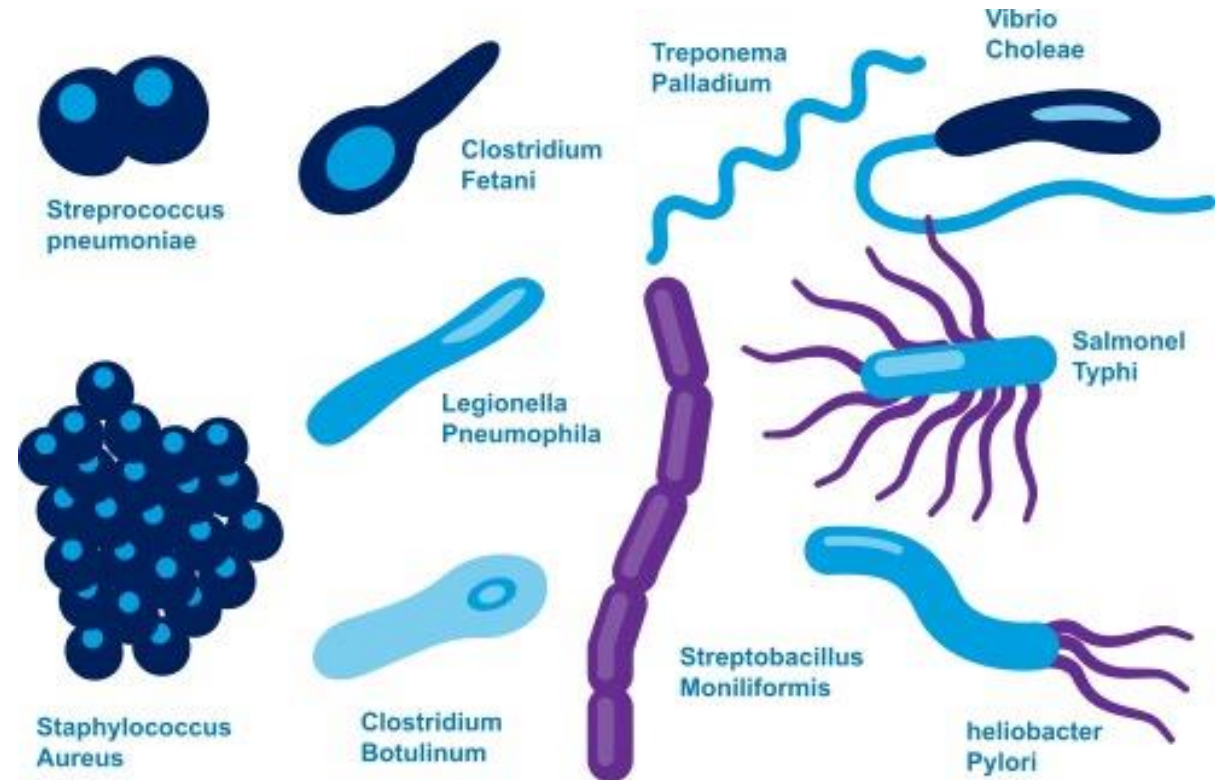




Think ahead.

# Bacteriën verschillen van elkaar

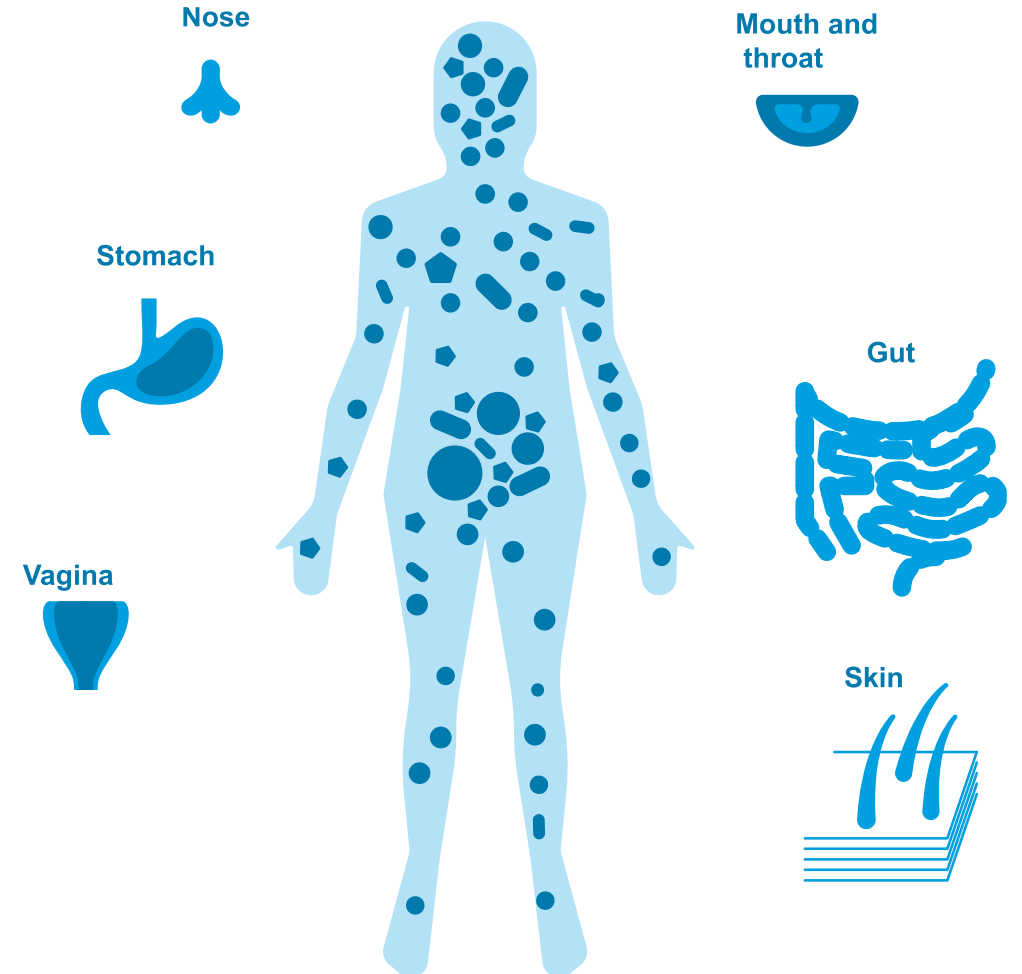
- De meeste bacteriën kunnen worden onderverdeeld in twee groepen: Gram-positief en Gram-negatief. Hun celwanden zijn verschillend.
- Bacteriën hebben verschillende eisen voor, bijvoorbeeld, voeding.
- Ze hebben ook verschillende vormen: bolvormig, staafvormig, enz.
- De grootte van een bacterie is ongeveer 2 micrometer, maar dit kan verschillen.
- Sommige bacteriën kunnen zwemmen met een flagella (lange staart), anderen niet.
- Sommige bacteriën hebben zuurstof nodig om te groeien. Voor andere bacteriën is zuurstof giftig.





# Bacteriën: goed en slecht

- Van de meeste bacteriën hebben we helemaal geen last. We hebben er elke dag mee te maken zonder dat we het merken.
- Veel bacteriën zijn belangrijk voor onze gezondheid en ons welzijn. Ze maken deel uit van onze **microflora**. Ze helpen ons gezond te blijven!
- Sommige bacteriën kunnen ons ziek maken: de **pathogenen**.
- Maar we komen elke dag in contact met ziekteverwekkers zonder dat we ziek worden. Of u ziek bent, hangt af van:
  - Wie u bent: uw gezondheid en afweersysteem
  - Waar op uw lichaam de bacterie wordt geïntroduceerd
  - Het totale aantal bacteriën: de infectiedosis verschilt



Think ahead.



# Aantallen en types micro-organismen in de omgeving zijn afhankelijk van:



Think ahead.

- het aantal mensen in de omgeving;
- of deze mensen ziek of gezond zijn;
- wat deze mensen aan het doen zijn;
- de luchtvochtigheid van de omgeving, beschikbare voeding voor microbiële groei, temperatuur in de ruimte, soorten oppervlakken zoals eenvoudig schoon te maken oppervlakken, horizontale of verticale oppervlakken, enz;
- ventilatie en dus luchtkwaliteit.

**Hoe de ruimte wordt schoongemaakt en hoe regelmatig.**





# Waar in de omgeving kunnen micro-organismen groeien?



Think ahead.

- Bijna overal **waar water is!**
- Bacteriën zijn zeer goed in het vinden van voeding
- Maar de omgevingsfactoren bepalen voor welke micro-organismen:
  - Sommige bacteriën hebben zuurstof nodig om te groeien. Voor andere bacteriën is zuurstof giftig.
  - Sommige bacteriën geven de voorkeur aan hoge en andere aan lage temperaturen.



In de Baltische Zee leven bacteriën die de voorkeur geven aan koud, zout water en niet te veel voeding. De natuur selecteert welke micro-organismen op verschillende plaatsen zullen groeien. Maar er is altijd water nodig.



Think ahead.

# Pathogenen - Prevalentie/weerstand

- De gevoeligheid/weerstand van pathogenen voor antiseptica en desinfecteringsmiddelen varieert
- Veel voorkomende pathogenen bij uitbraken (moeilijk te doden):  
Clostridium difficile, Norovirus, Rotavirus, Adenovirus
- Meest voorkomende pathogenen bij uitbraken (gemakkelijk te doden):  
E coli, Staph, Klebiella, E faecalis, P aeruginosa, C albicans, Enterobacter, E faecium

<b>Meest resistent</b> (moeilijk te doden)	<b>Sporen</b> (C.difficile)	<b>Mycobacteriën</b> (M. Tuberculosis)	<b>Niet-omhulde virussen</b> (norovirus, HAV, polio)	<b>Schimmels</b> (Candida, Trichophyton)	<b>Bacteriën</b> (MRSA, VRE, Acinetobacter)	<b>Omhulde virussen</b> (HIV, HSV, griep, SARS-CoV-2)	<b>Meest vatbaar</b> (gemakkelijk te doden)
---	--------------------------------	---	---	---	--	--	--



# Hoelang overleven pathogenen op een oppervlak?



Think ahead.

Pathogeen	Overlevingstijd
S. aureus (inclusief MRSA)	7 dagen tot > 12 maanden
Enterococcus spp. (inclusief VRE)	5 dagen tot > 46 maanden
Acinetobacter spp.	3 dagen tot 11 maanden
Clostridioides difficile (sporen)	> 5 maanden
Norovirus (en feline calicivirus)	8 uur tot > 2 weken
Pseudomonas aeruginosa	6 uur tot 16 maanden
Klebsiella spp.	2 uur tot > 30 maanden

Uit Hota B, et al. Clin Infect Dis 2004;39: 1182-9 en Kramer A, et al. BMC Infectious Diseases 2006; 6: 130





# Hoe vind je bacteriën?

Het probleem is dat ze zo klein zijn...

...en soms is het makkelijker iets anders te meten om te bepalen of bacteriën aanwezig zijn:

- **ATP** is een energierijk molecuul. Het is te vinden in alle levende cellen zoals in bacteriën, onze huidcellen, enz. Het is een eenvoudige en snelle methode die het best kan worden gebruikt om de efficiëntie van reiniging te controleren.
- **UV-licht**. Kan gebruikt worden om vlekken en vuil te zichtbaar te maken. Reinigingsmiddelen zijn ook fluorescerend. Kan een nuttig trainingshulpmiddel zijn.
- **Swab nemen en eiwitkleur-indicator**. Waar eiwitten worden gevonden, kunnen ook bacteriën worden gevonden. Er zijn kits op de markt met swab en testbuisje. Het is semi-kwantitatief. Meer kleurverandering betekent meer eiwitten.
- **Afnemen of met contactplaat, gevolgd door het kweken van bacteriën**. Deze methoden meten levende en kweekbare bacteriën. Er is tijd nodig om de bacteriën te laten groeien en het kan ook moeilijk zijn om ze efficiënt van oppervlakken op te pakken. Er zijn specifieke kits beschikbaar.
- **Moleculaire methodes, zoals qPCR**. Oppervlakken worden afgenomen en DNA van verzamelde bacteriën wordt gezuiverd, gekopieerd en geanalyseerd.



Think ahead.



# Extra belangrijk in zorginstellingen

## Antibiotica-resistente bacteriën, bijvoorbeeld MRSA, ESBL en VRE

- **Antibiotica-resistentie** is vandaag de dag een van de grootste bedreigingen voor de wereldwijde gezondheid, voedselzekerheid en ontwikkeling.
- Antibiotica-resistentie komt van nature voor, maar **misbruik van antibiotica en sommige biociden** versnellen het proces. De wereld moet dringend de manier waarop zij antibiotica voorschrijft en gebruikt veranderen.
- Een groeiend aantal infecties, zoals longontsteking, tuberculose enz, wordt moeilijker en soms onmogelijk te behandelen, omdat de antibiotica die gebruikt worden om ze te behandelen **minder effectief worden**.
- Antibiotica-resistentie leidt **tot langer verblijf in het ziekenhuis, hogere medische kosten en verhoogde mortaliteit**.
- **Infectiepreventie is belangrijk om de vraag naar antibiotica te verminderen** en zal dus helpen de verspreiding van antibiotica-resistentie onder controle te houden.
- Belangrijk voor de preventie van infecties is ervoor te zorgen dat handen, instrumenten en de omgeving schoon zijn.



Think ahead.

Volgens de OECD zou de implementatie van een pakket met verbeterde handhygiëne, antibiotische beheersingsprogramma's en extra hygiëne in de gezondheidszorg het probleem van AMR's met 85% verminderen en tegelijkertijd zorgen van een besparing van 0,7 euro per persoon per jaar.

Bron: Wereldgezondheidsorganisatie: Global Report on Infection Prevention and Control, 2022



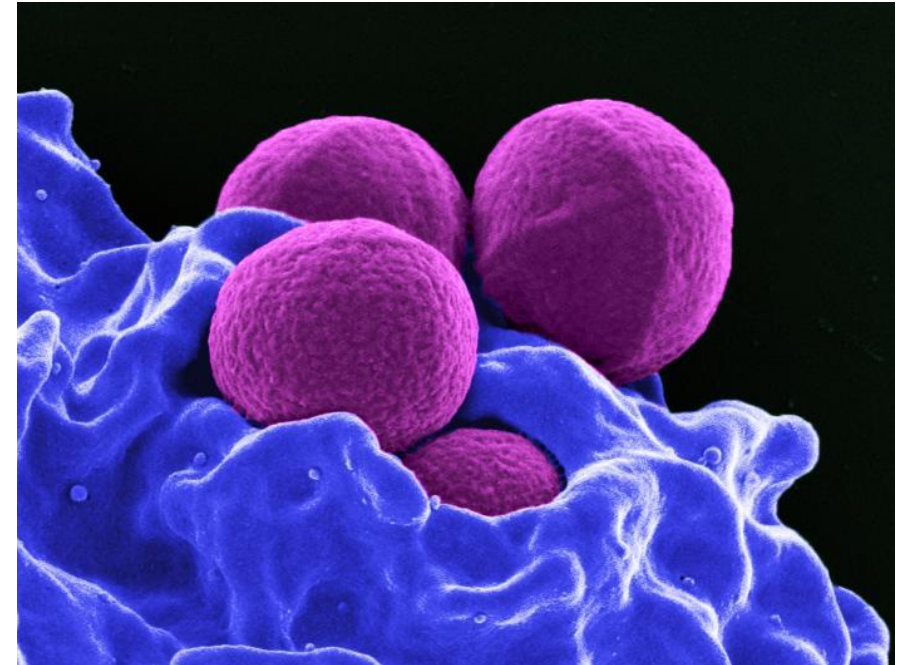
# MRSA

## – Methicilline-resistent *Staphylococcus aureus*

- Staphylococcus aureus bevindt zich normaal gesproken op de huid en in de neus zonder problemen te veroorzaken. Maar soms kunnen ze infecties veroorzaken.
- MRSA is een Staphylococcus aureus die resistent is geworden tegen gewone antibiotica. Daarom zijn deze infecties moeilijker te behandelen.
- MRSA wordt vaak in verband gebracht met in de gezondheidszorg opgelopen infecties, maar vandaag de dag wordt het ook verspreid in de open samenleving.
- Het is vaak gerelateerd aan huidinfecties. Het begint als een pijnlijke zwelling, maar kan een open wond worden. MRSA kan ook levensbedreigende bloedbaaninfecties, longontsteking en ontstekingen van de operatiewonden veroorzaken.
- Contact- en standaard voorzorgsmaatregelen:
  - Borden plaatsen
  - PBM (handschoenen en jassen)



Think ahead.



Afbeelding: MRSA. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)



# Clostridium difficile (C.diff)

## Sporevormer

- Sommige bacteriën kunnen sporen vormen: hun eigen overlevingsmodus.
- Sporen zijn veel beter bestand tegen hoge temperaturen, uitdroging, desinfectiemiddelen enz.
- Clostridioides difficile is een sporevormer die ziektes kan veroorzaken.
- Het produceert twee verschillende soorten gifstoffen en is een veel voorkomende oorzaak van infectieuze diarree bij ziekenhuispatiënten.
- Sommige mensen hebben *C. difficile* in hun darm maar worden nooit ziek, maar het kan ook lichte diarree en in andere gevallen levensbedreigende ontsteking van de dikke darm veroorzaken.
- Oudere mensen lopen een hoger risico op een *C. difficile*-besmetting. Ziekte kan meestal optreden na gebruik van antibiotica.
- Contact- en standaard voorzorgsmaatregelen duur van ziekte:
  - Borden geplaatst
  - PBM (handschoenen en jassen)



Think ahead.

## Handhygiëne en schoonmaak

- Als uw zorginstelling met een uitbraak te maken heeft, overweeg dan het gebruik van zeep en water in plaats van handdesinfectieproducten voor handhygiëne op alcoholbasis na verwijdering van handschoenen bij de zorg voor cliënten met *C.diff*.
- Maak gedeelte medische apparatuur schoon en desinfecteer deze nadat u klaar bent met een cliënt.
- Blijf voorzorgsmaatregelen voor *C.diff* nemen totdat de diarree voorbij is. Omdat cliënten met *C.diff* het organisme nog enkele dagen na het einde van de diarree blijven uitstoten, blijven sommige instellingen nog enkele dagen na het einde van de symptomen doorgaan met isoleren en contactmaatregelen.
- Implementeer een schoonmaak- en desinfectiestrategie. Zorg voor afdoende schoonmaak/desinfectie van oppervlakken en herbruikbare apparaten, vooral voorwerpen die hoogstwaarschijnlijk zijn besmet met faeces en veelvuldig aangeraakte oppervlakken.
- Zorg voor dagelijkse schoonmaak en eindschoonmaak van cliëntenkamers.

<https://www.cdc.gov/cdiff/clinicians/faq.html#settings>

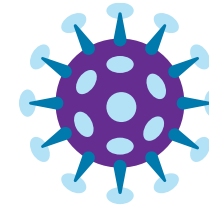


# Virussen

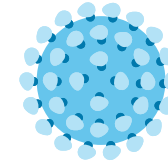


Think ahead.

- Virussen zijn extreem klein (20-300 nanometer).
- Ze bevatten genetisch materiaal: DNA of RNA.
- Ze kunnen zich nooit alleen voortplanten. Ze moeten een levende gastheer besmetten.
- Virussen hebben een buitenste mantel (capside) die van eiwitten is gemaakt.
- Sommige virussen hebben een extra omhulsel (membraan) buiten de mantel. Dit membraan is gemaakt van fosfolipiden en is gemakkelijker te vernietigen.
- Daarom zijn omhulde virussen gemakkelijker te doden met hitte, ethanol, enz. Een voorbeeld van omhulde virussen zijn *Coronavirussen*.
- Als een virus geen omhulsel heeft, is het resistenter en moeilijker te doden. Een voorbeeld van niet-omhulde virussen zijn *Norovirussen*.



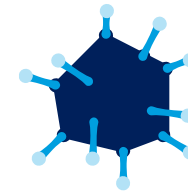
HIV



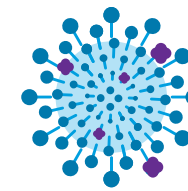
Hepatitis B



Ebola Virus



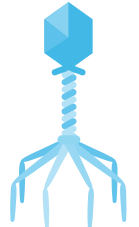
Adenovirus



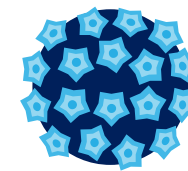
Influenza



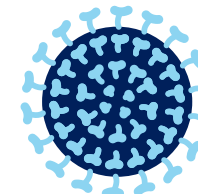
Rabies Virus



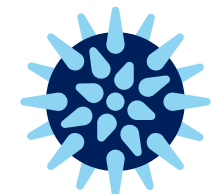
Bacteriophage



PaPillomavirus



Rotavirus



Herpes Virus

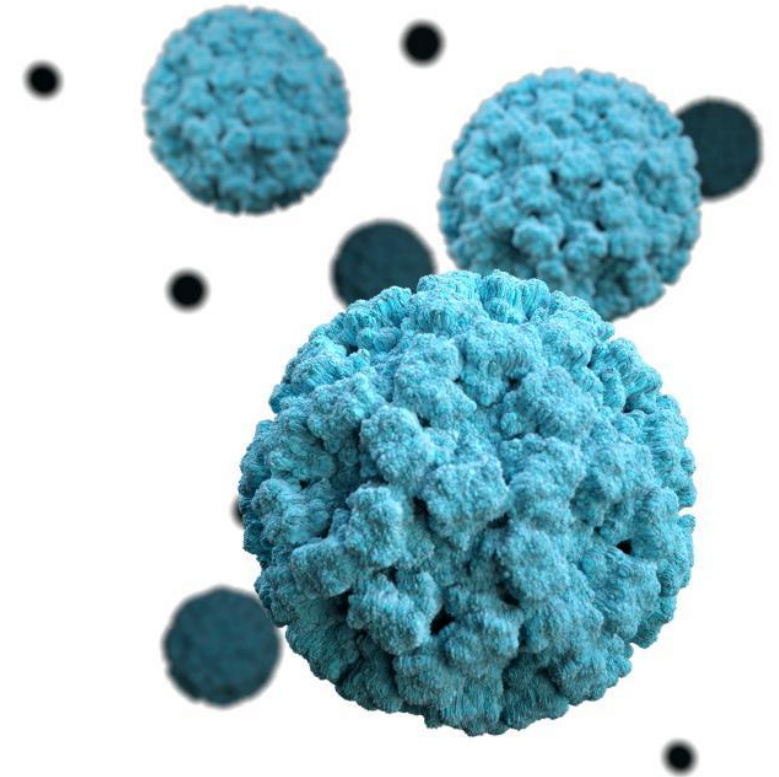


# Norovirus

- Is een niet-omhuld virus, die behoort tot de Calicivirus-familie en braken en diarree kan veroorzaken.
- Mensen met een norovirusziekte kunnen miljarden norovirusdeeltjes afgeven. En slechts een paar deeltjes kunnen andere mensen al ziek maken. Daarom wordt het gemakkelijk verspreid.
- Omdat het vrij resistent is, kan het wekenlang overleven op harde oppervlakken.
- Handdesinfectieproducten kunnen een beetje helpen, maar het is het meest efficiënt om de handen te wassen met water en zeep, en ze daarna te drogen met een papieren handdoek.
- Iemand met het **norovirus** is het meest **besmettelijk** vanaf het moment dat de symptomen beginnen tot 48 uur nadat alle symptomen zijn gestopt, hoewel de persoon ook een korte tijd hiervoor en hierna **besmettelijk** kan zijn.
- Veel uitbraken beginnen in de omgeving van de voedselvoorziening, waar mensen ziek worden van het eten. Uitbraken in de dagopvang en de gezondheidszorg komen ook vrij vaak voor.
- Contact- en standaard voorzorgsmaatregelen duur van ziekte + minimaal 48 uur na einde van symptomen:
  - Borden plaatsen
  - PBM (handschoenen en jassen)
  - Schoonmakers: kunnen voordeel hebben van het dragen van mondkapjes, omdat het virus zich door de lucht kan verspreiden



Think ahead.



Afbeelding: Norovirus. Illustrator: Alissa Eckert, MS

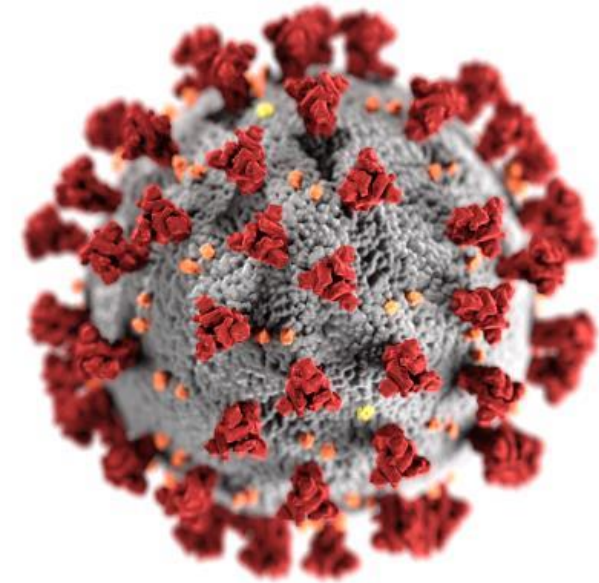


# Coronavirussen



Think ahead.

- Coronavirussen (CoV) zijn omhulde RNA-virussen met positieve strengen. Coronavirussen worden zowel bij mensen als bij dieren waargenomen.
- Op het omhulsel (het buitenste membraan) zitten knotvormige glycoproteïnen. Deze structuren verankeren het virus aan de menselijke celoppervlakken, wat het startpunt is voor een infectie.
- Het coronavirus wordt meestal verspreid via kleine luchtdruppeltjes van een besmette persoon. Maar kan ook via handen of oppervlakken worden overgedragen.
- Omdat ze omhuld zijn, worden ze vrij gemakkelijk gedood door desinfectiemiddelen, hoge temperaturen, enz. Het wassen van de handen met zeep en het gebruik van een handdesinfectieproduct met ethanol is efficiënt.
- Humane Coronavirussen (HCoV) zijn verantwoordelijk voor 15-30% van het aantal gevallen van de gewone verkoudheid, en veroorzaken meestal milde symptomen van de bovenste luchtwegen.
- In de laatste jaren hebben zich ernstigere Coronavirussen ontwikkeld. We hebben SARS en MERS en nu de pandemische ziekte COVID-19 die wordt veroorzaakt door het coronavirus dat SARS-CoV-2 heet.
- Voorzorgsmaatregelen tegen overdracht via de lucht, druppels en contact, en standaard voorzorgsmaatregelen:
  - Borden plaatsen
  - PBM (N95-mondkapje, chirurgisch mondkapje als er geen N95 is, oogbescherming [veiligheidsbril/gezichtsschild], handschoenen en jassen)



Afbeelding: Coronavirus. Alissa Eckert, MSMI, Dan Higgins, MAMS

# Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen



Uw schoonmaakteam  
trainen



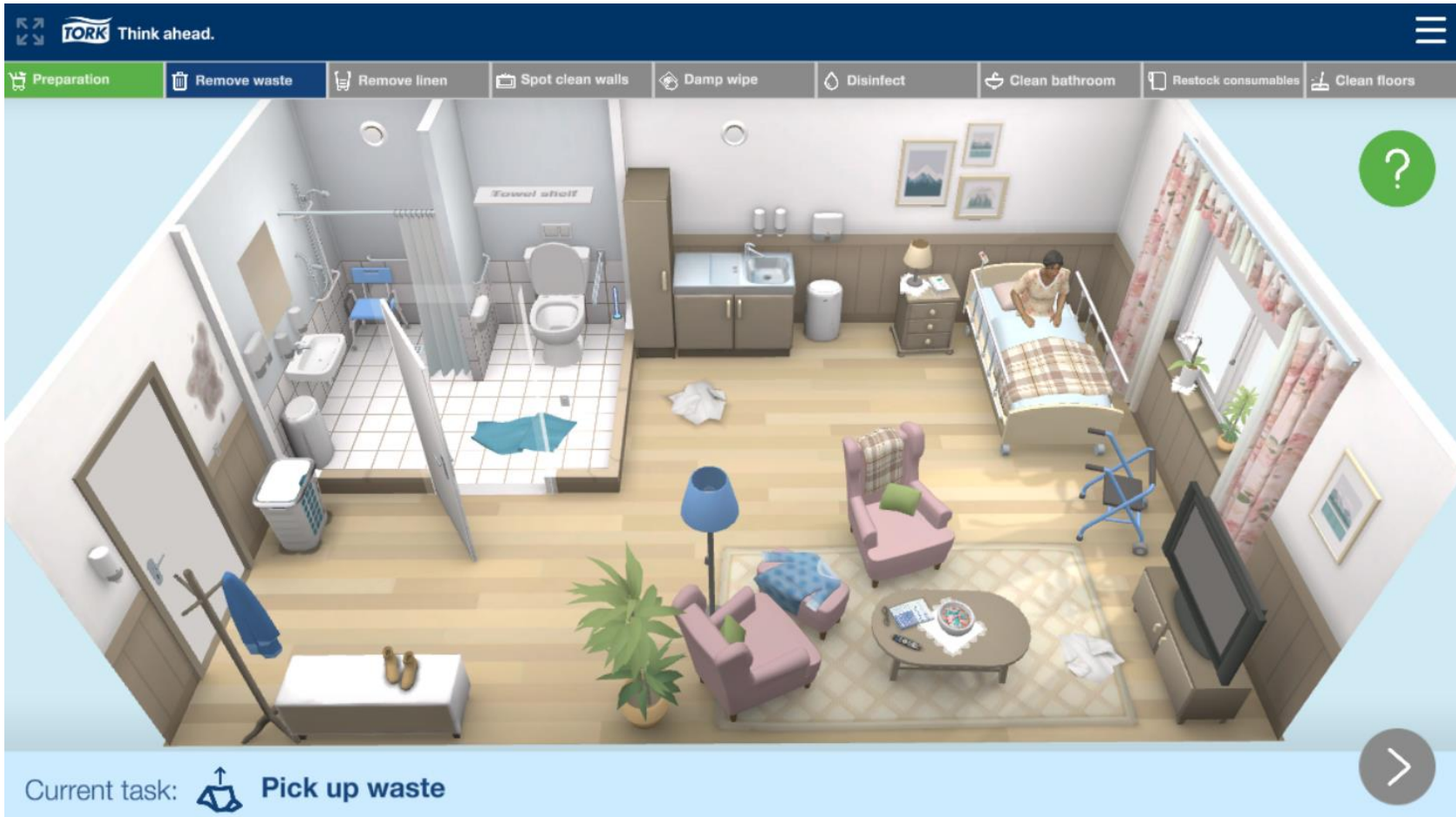




# Over deze training



Think ahead.



- Geeft het schoonmaakpersoneel inzicht in hoe belangrijk hun werk is voor de veiligheid van de cliënt
- Heel visueel en intuïtief
- Boeiend (interactief)
- Vertaald in vele talen



# Inhoud van de training



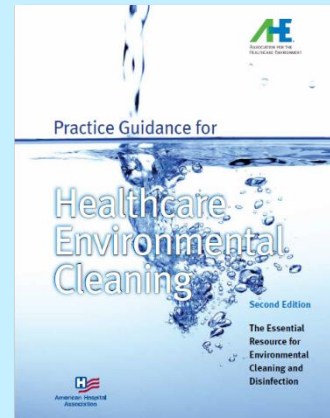
Think ahead.

**1. Schoonmaakstrategie:** de 3-stappenaanpak en handhygiëne-techniek

**2. Dagelijkse schoonmaak:** bezette cliëntenkamer (gebaseerd op AHE-praktijkrichtlijnen)

- stappen voor het schoonmaken
- schoonmaaktaken

Een test is inbegrepen in de training. Kijk hoe goed u erin geslaagd bent om alle veelvuldig aangeraakte oppervlakken in de cliëntenkamer te reinigen (volgens de CDC-definitie)



CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning\*

Date:			
Unit:			
Room Number:			
Initials of KS staff (optional):			
* Evaluate the following property sites for each patient room:			
High-touch Room Surface:	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
Bed rails controls:			
TV remote controls:			
Call bell - handset:			
TV remote:			
Electronic table handle:			
Chair:			
Room sink:			
Front table control:			
Room entry door knob:			
Bedroom door knob/ push:			
Bedroom handrail to table:			
Call button:			
TV remote control:			
TV stand:			
TV table handle:			
TV table drawer:			
* Evaluate the following additional sites if these equipment are present in the room:			
TV remote control:			
TV stand:			
TV table handle:			
TV table drawer:			
Mark the monitoring method used:			
<input type="checkbox"/> Direct observation	<input type="checkbox"/> Fluorescent gel	<input type="checkbox"/> ATP swabs	<input type="checkbox"/> Agar slide cultures
<input type="checkbox"/> Wash cultures	<input type="checkbox"/> ATP swabs		
* Reduction of pathogens and disinfection should be according to institutional policies and procedures.			
* Inspect this checklist in order to determine if additional cleaning is necessary and for feedback.			
* This form is property, owned and used by patients and/or healthcare workers.			
National Center for Disease Control and Prevention Division of Field Epidemiology			





# Uw team trainen



Think ahead.

- ① Roep uw team bij elkaar (bij voorkeur 10-20 medewerkers)
- ① Zorg ervoor dat er genoeg tijd is voor vragen
- ① Open de Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen op [www.tork.nl/](http://www.tork.nl/)
- ① Zorg ervoor dat u een groot scherm kunt gebruiken

## Doe het volgende:

1. Doorloop de 3-stappenaanpak en handhygiënetechniek.
2. Doorloop de schoonmaakstappen en -taken in de bezette cliëntenkamer.
3. Beëindig de training en kijk hoe goed uw team heeft gescoord op het reinigen van alle veelvuldig aangeraakte oppervlakken in de cliëntenkamer.



**Tips**  
Start de training met het hele team en train dan elk teamlid afzonderlijk (deelnemers doorlopen zelf de Tork Schoonmaaktraining voor zorginstellingen)



# Uw team trainen: vervolg



Think ahead.

- ⊙ Tijdens de training: daag uw team uit bij de verschillende stappen en zorg ervoor dat u de tips en trucs tijdens de training duidelijk naar voren brengt.
- ⊙ Laat iedereen het zelf proberen. De training is in verschillende talen beschikbaar. Ze kunnen de app openen op hun telefoon, tablet of computer. Met deze test kunt u zien hoe goed ze de juiste volgorde van de schoonmaakstappen hebben onthouden.
- ⊙ Druk een testsjabloon af van [www.tork.nl](http://www.tork.nl).  
Deel diploma's uit aan uw team! U kunt eenvoudig diplomasjablonen van [www.tork.nl](http://www.tork.nl) afdrukken.

**Succes!**

**Wist u dat...**

**U uw eigen training op maat kunt maken volgens de richtlijnen van uw ziekenhuis?**

# Bijlage

Aanvullend leesmateriaal



# Extra materialen over het schoonmaakproces



Think ahead.

- CDC – Richtlijn voor Desinfectie en Sterilisatie in Gezondheidszorginstellingen 2009
- OSHA – Wetgeving inzake de veiligheid van werknemers
- AHE – Praktijkhandleiding voor Omgevingsreiniging in de gezondheidszorg VS
- The Joint Commission – Accreditatie in het hele ziekenhuis, met inbegrip van EVS-diensten
- Nationale of lokale richtlijnen
  
- Bronnen
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019) Type and Duration of Precautions Recommended for Selected Infections and Conditions. Afkomstig van <https://www.cdc.gov/infection-control/guidelines/isolation/appendix/type-duration-precautions.html#sars>



Think ahead.

# Contactgegevens

[www.tork.nl](http://www.tork.nl)

[info@tork.nl](mailto:info@tork.nl)



**Think ahead.**