

# Kijk in je lijf!

Philips Museum

Naam: \_\_\_\_\_

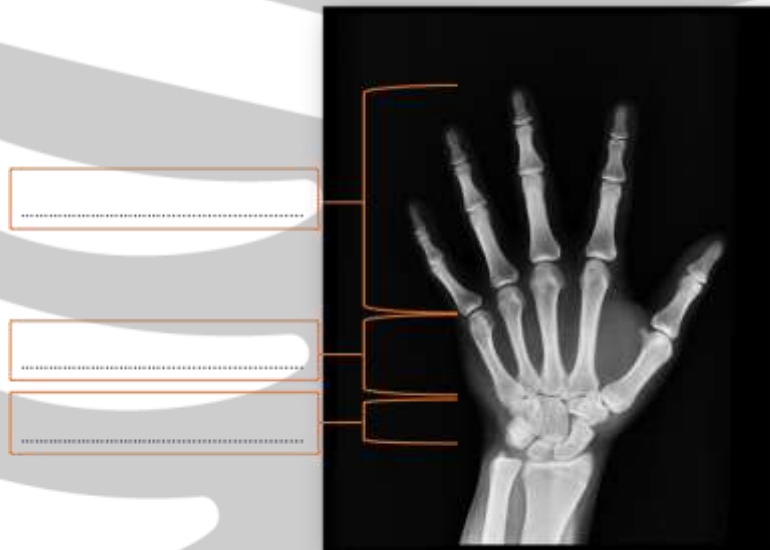
Leeftijdscategorie: groep 7 en 8

Benodigheden: internetverbinding, PC/  
smart device, meetlint, tekenvel en  
(kleur)potloden of creatief  
knutselmateriaal

*Hoe ziet mijn hart er eigenlijk uit? Welk bot hoort waar te zitten? Wat doen mijn longen precies? In deze les leer je over de bouw van het menselijk lichaam en maak je kennis met allerlei manieren waarop je in het lichaam kunt kijken.*

## Opdracht 1

Aan de buitenkant zul je het niet merken, maar onze hand bestaat uit een hoop botjes – 27 botjes om precies te zijn. Hieronder zie je de röntgenfoto van een hand. Benoem elk onderdeel. Je kunt kiezen uit: middenhandsbeentjes – vingerkootjes - handwortelbeentjes.



hulp de  
er niet uit, zoek dan op internet naar meer informatie.

Tip: Probeer eerst zonder  
opdracht te maken. Kom je

## Opdracht 2

De Duits natuurkundige Wilhelm Röntgen ontdekte in 1895 dat je met röntgenstralingen in het lichaam kon kijken. Een revolutionaire uitvinding, maar de röntgenstralen waren niet ongevaarlijk. De Metalix röntgenbuis van Philips bracht een goede oplossing. Bekijk de afbeeldingen in [deze brochure van het MUMC+](#) en beantwoord daarna de vraag.

Wat was het unieke aan de Metalix röntgenbuis?

---

---

---

*In 1929 ontwikkelde Philips een nog uniekere röntgenbuis, de Rotalix, die enkele jaren later een cruciale rol zou spelen in de strijd tegen tuberculose. Hoe dankzij de Rotalix vele levens gered werden, ontdek je in deze vlog.*

### Opdracht 3

Bekijk het [filmpje van de Kitten Scanner](#) die in het Philips Museum staat. Wat is er gebeurd met Kris de Krokodil?

---

---

---

Bekijk nu dit Engelstalig filmpje van [de Kitten Scanner in de praktijk](#). Waarom denk je dat deze scanner gemaakt is?

---

---

---



## Opdracht 4

Wist je dat de lengte van je voet, je onderarm en de lengte van je hoofd ongeveer even groot zijn? Meet je voet, je onderarm en daarna je hoofd in centimeters. Zijn ze even groot?

Voet: \_\_\_\_\_ cm  
Onderarm: \_\_\_\_\_ cm  
Hoofd: \_\_\_\_\_ cm



## Opdracht 5

Onze longen zijn van levensbelang. Ze zorgen ervoor dat we kunnen ademen. Met gezonde longen gaat ademen vanzelf, waardoor je bijna zou vergeten hoe belangrijk de longen zijn. Dankzij hen krijgt ons lichaam elke vier seconden zuurstof. Dat is meer dan twintigduizend keer per dag, of acht miljoen keer per jaar. En dat 24 uur per dag, je hele leven lang. Onmisbaar dus, een goede werking van de longen.

Maak de volgende opdracht: wat is wel en niet goed voor je longen?



roken - bewegen en sporten - blaasinstrument spelen - zingen - frisse lucht - (fijn)stof - op een regenachtige dag de stad in gaan - de afzuigkap aanzetten bij het koken - op een warme dag de stad in gaan

Wel goed

Niet goed

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Innovation and you

*Ben je een 'koele kikker' of een 'heethoofd'? Welke celebrity is net zo lang als jij? Wil je ervaren hoe het is om in je lichaam te kijken zonder aangeraakt te worden? De interactieve schermen in het Philips Museum vertellen het je. Kom ook eens een kijkje nemen!*



## Opdracht 6

Je gaat nu op ontdekkingsreis in het menselijk lichaam met behulp van de gratis 3D-applicatie van Mozaik Education.

**Stap 1:** installeer met Google Play Store (Android) of Apple App Store (iOS) de gratis app *Menselijk Lichaam (vrouw)* of *Menselijk Lichaam (mannelijk)* – welke variant je kiest is aan jou.

**Stap 2:** open de applicatie en lees de navigatieinstructies door. Tik daarna op het scherm om verder te gaan.

**Stap 3:** afhankelijk van jouw keuze zie je nu een vrouw/man afgebeeld. Scroll/schuif met je vinger naar links over de balk onderin totdat je *Animatie* ziet en tik erop. Je krijgt nu een presentatie te zien (duur circa 6 minuten, zie afbeelding).



Heb je goed opgelet? We gaan nu je kennis testen met een quiz.

**Stap 4:** scroll/ schuif met je vinger weer over de balk terug naar *Skelet*, tik op het puntje rechtsonder en kies *Quiz* (zie afbeeldingen). Om de quiz te maken tik eerst de naam in de quizlijst aan om deze te selecteren. Tik daarna in het leeg vakje van het juiste lichaamsonderdeel om deze te benoemen met de naam uit de quizlijst.

**Stap 5:** maak ook de quiz voor 2 andere systemen/stelsels in de balk onderin.



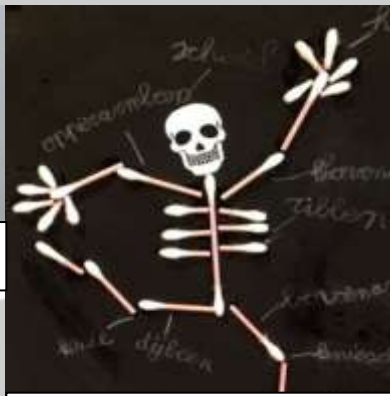
Viel de quiz mee? Licht je antwoord toe.

### Opdracht 7

Teken nu een willekeurig lichaamsonderdeel na of, nog leuker, bouw het na met creatief materiaal. Je kunt de applicatie van de vorige opdracht gebruiken om het onderdeel van alle kanten te bekijken. Hieronder zie je een paar voorbeelden.



Hart van klei



'Oorstaafjesskelet'



Darmen van breigaren



Ademhalingstelsel van o.a. boterhamzakjes en rietjes

Klaar? Knap gedaan!