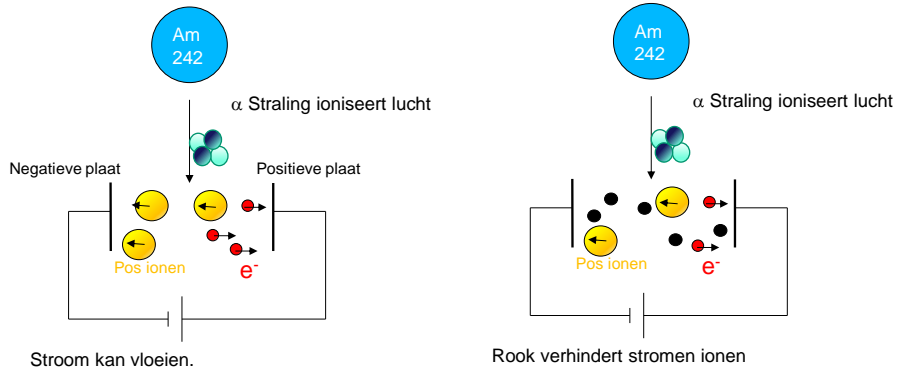


# Kernfysica 17: Toepassingen van kernfysica

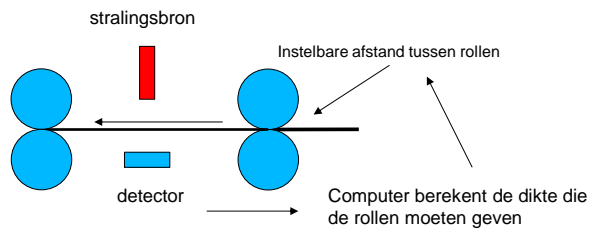
## Rookdetectoren

Bevatten kleine hoeveelheid radioactief americium 242



## Dikte controles

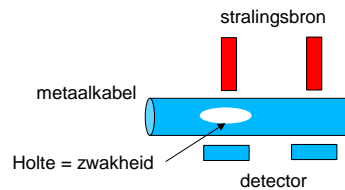
Bij productie



Voor dikte papier metingen:  $\beta$ -straler

Voor dikte metaal metingen:  $\gamma$ -straler

Bij kwaliteitcontrole

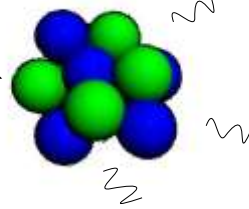


Bij holte meer straling in detector

## Activeringsanalyse (NAA: neutron activation analysis)

Omgekeerd te werk gaan:  
Kern beschieten met neutronen

Voor sommige onderzoeken zelf  
radioactieve elementen maken



Deze elementen → **straling** uitzenden  
(vooral gamma)

Deze straling is specifiek voor elk  
element.

Onderzoeken welke stoffen in  
kunstwerken, archeologische vondsten,  
bodemonderzoek, geologie.

## Steriliseren

Voeding doorstralen: Eten bestralen met gamma straling of  
röntgenstraling. Micro-organismen worden gedood of  
kunnen zich niet meer voortplanten

Medische artikelen: naalden; gaas e.d. worden luchtdicht  
verpakt en dan bestraald.

Steriele insecten techniek: grote hoeveelheden bestraalde  
mannelijke insecten in natuur vrijlaten

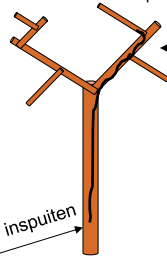


Paren met vrouwtjes, maar krijgen  
geen nakomelingen.

## Tracertechniek

Een atoom vervangen door radioactief isotoop: maakt dezelfde bindingen maar zend straling uit.

Biologie

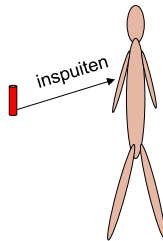


Radioactieve bron

inspuiten

Met detector volgen hoe die door lichaam verplaatst

Geneeskunde



inspuiten

In lichaam opsporen hoe bepaalde stof zich verplaatst

## Beroepen die in aanraking komen met radioactiviteit

Werknemers in nucleaire installaties

Radiologen; klinische fysici

Artsen

Archeologen

Werknemer in industrie (industriële controles)

Werknemer in landbouw (sterilisatie)