



Jom Luiten

**TU/e** technische  
universiteit  
eindhoven

16 december 2008

VI dag NWO

1



Jom Luiten

**TU/e** technische  
universiteit  
eindhoven

16 december 2008

VI dag NWO

2

# Vici...



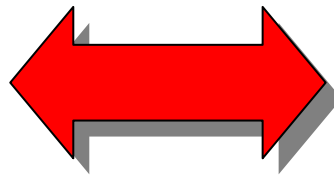
## ...een onmogelijke spagaat?

Jom Luiten

**TU/e** technische  
universiteit  
eindhoven



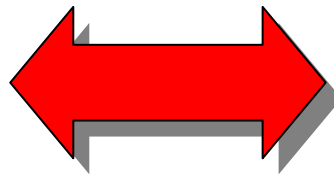
**Vernieuwend,  
baanbrekend,  
uitdagend,  
gedurfd,  
avontuurlijk...**



**Bewezen staat van dienst,  
bestaande expertise,  
doeltreffend,  
realiseerbaar,  
haalbaar...**



**Vernieuwend,  
baanbrekend,  
uitdagend,  
gedurfd,  
avontuurlijk...**



**Bewezen staat van dienst,  
bestaande expertise,  
doeltreffend,  
realiseerbaar,  
haalbaar...**

***Hemelbestormers...***



***...maar geen luchtkastelen.***

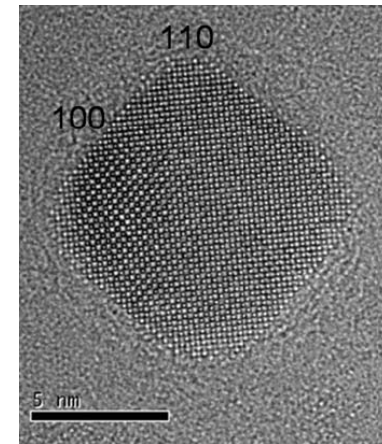
# Case study...



# Elektronenmicroscopie

Wat is er tegenwoordig mogelijk...

0.5 Å oplossend vermogen:  
details *kleiner* dan een atoom!

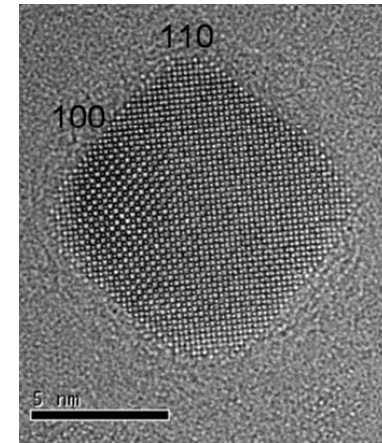




# Elektronenmicroscopie

Wat is er tegenwoordig mogelijk...

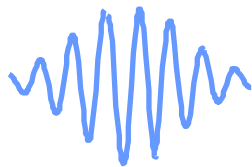
0.5 Å oplossend vermogen:  
details *kleiner* dan een atoom!



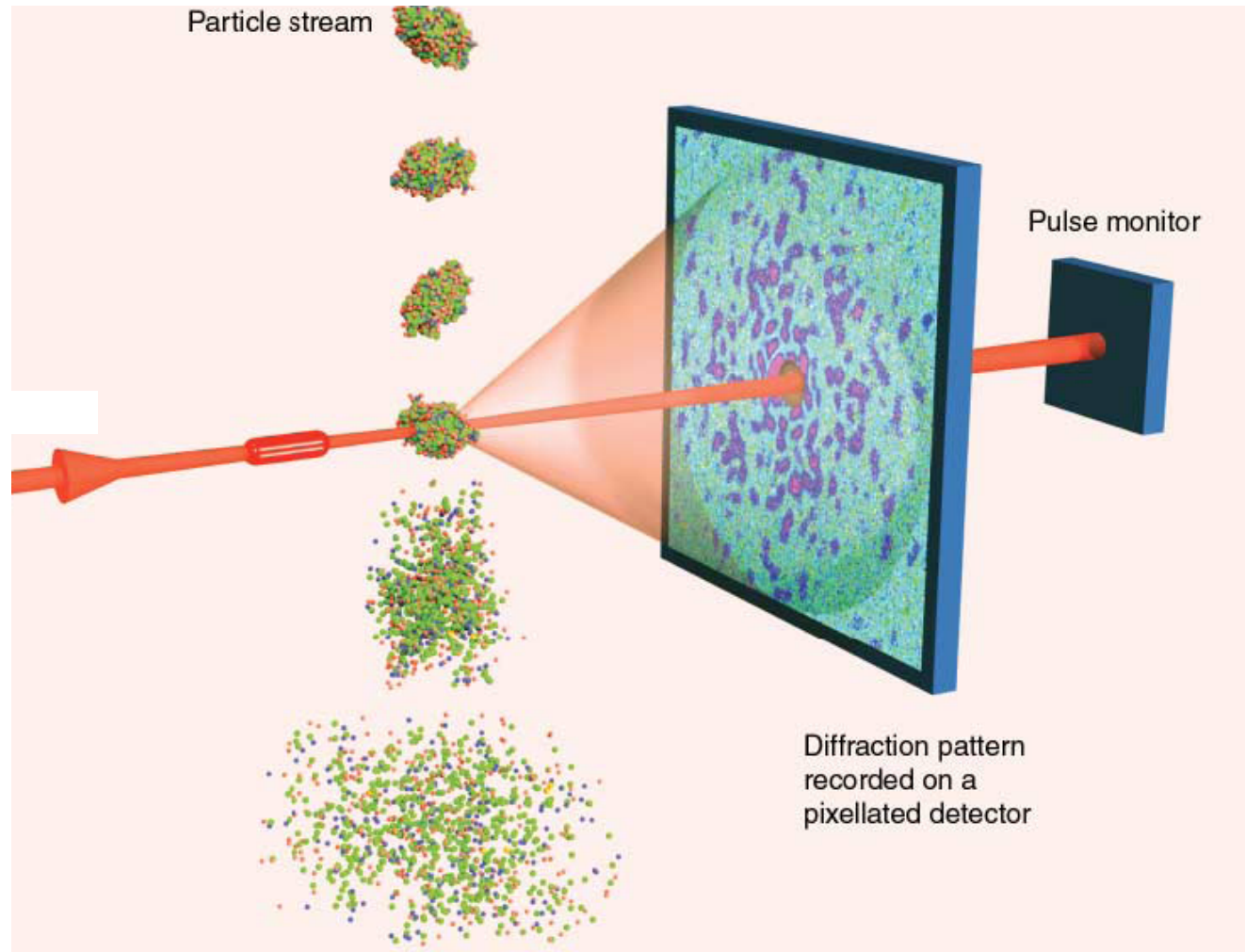
...en wat nog niet?

Afzonderlijke atomen *in actie* zien:  
tijdens chemische reactie of faseovergang.

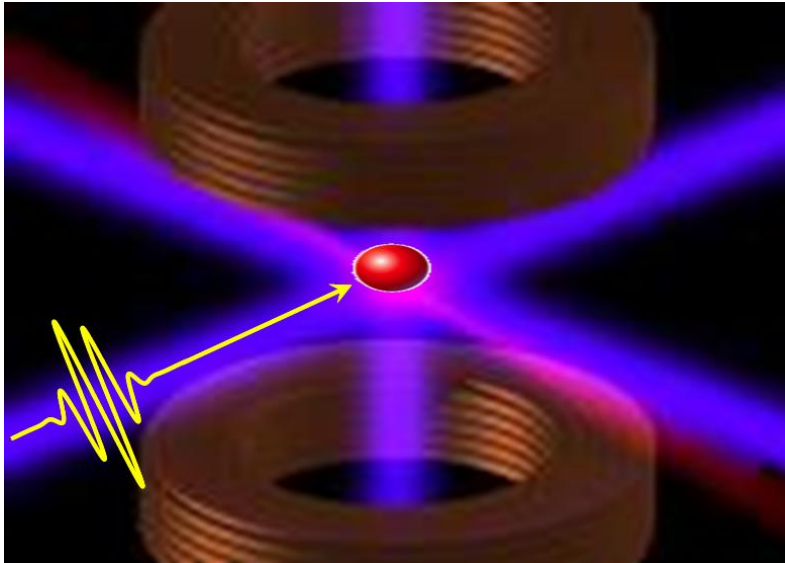
Vereiste “belichtingstijd”:  
100 femtoseconde =  $10^{-13}$  seconde



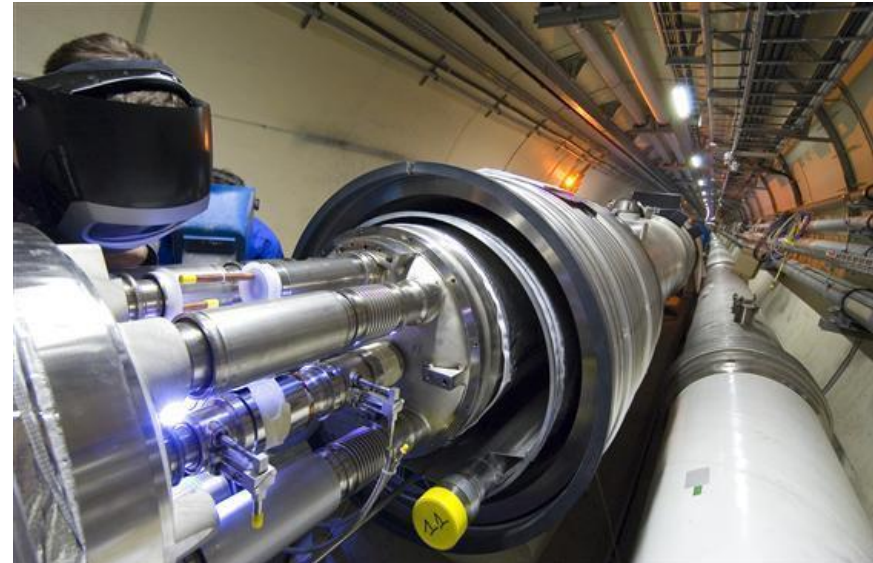
# Belichting in één ultrakorte flits:



## Realisatie door een exotische combinatie:



Ultrakoude gassen...



...en deeltjesversnellers

# Heilige Graal



de ultieme quantum-limiet:

***Fermi-ontaarde elektronenbundels...***

# Tips:



- **Centraal idee in 3 zinnen, in simpele taal;**
- **Voorstel/presentatie laten beoordelen door buitenstaanders;**
  - **Heilige Graal!**
- **Enthousiasme, gedrevenheid, passie!**