

Forskerens udfordring: Fra computer til kolbe

Steen fortæller:

- Det er altid en udfordring at gå fra teori til eksperimenter. Man håber, at de resultater, man har regnet sig frem til, stemmer overens med det, man ser i laboratoriet. Det er vigtigt at stole på kollegerne i laboratoriet, for forskning giver ikke nogen mening uden samarbejde.

Kl. 9.09. Steen starter sin arbejdsdag. Han er forsker, men han er hverken klædt i kittel eller handsker. I dag har han jeans og skjorte på, og i hånden har han bare en kop rygende varm kaffe. Steens vigtigste redskab er heller ikke en kolbe eller et mikroskop, men derimod hans computer. Steen er nemlig teoretisk fysiker. 'Bliip'... en e-mail fortæller ham, at han kan bruge 'Niflheim' i dag.

Kl. 9.33. Lone stikker hovedet ind af døren og afbryder Steen i hans arbejde. - Har du snart nogle resultater til os? Lone er eksperimentel fysiker, det vil sige, at hun laver forsøg i labo-

ratoriet. I dag vil hun gerne afprøve nogle af Steens nye resultater.

- Næste uge, svarer Steen og griner lidt. Eksperimentelle forskere er ikke altid lige så tålmodige som de teoretiske. Men Steen ved, at det kræver mange dages beregninger, før han kan give sine resultater videre.

Kl. 10.55. Farverige modeller af ke-

miske forbindelser fylder computer-skærmen. Steen kigger særlig nøje på en af dem. Det er et materiale, der kan bruges til at opbevare ammoniak på pilleform. Han kan se molekylet i 3D og vende og dreje det med musen.



Det er interessant for hans forskning i CASE, men først skal Steen beregne, hvordan stoffet kan optage og frigive ammoniak med mindst mulig energi. Hans egen computer er dog ikke hurtig nok. Steen har brug for Danmarks hurtigste computer: Niflheim!

Kl. 13.15. På vej til frokost render Steen ind i Lone igen. En af hendes

maskiner er i stykker, og hun ærgrer sig, for hun elsker at bruge de store, avancerede maskiner. Steen driller kollegaen lidt:

- Nårh... er dit legetøj gået i stykker? - Legetøj! Du skulle nødtigt snakke,

giver Lone igen. - Du spiller jo bare på computer hele dagen.

- Ha!, svarer Steen. - Hvis det ikke var for mine teoretiske beregninger, ville du ikke vide, hvilke eksperimenter du skulle lave.

- Okay, okay, smiler Lone - men hvis du ikke havde mine eksperimenter, ville du aldrig vide, om dine teorier holdt stik i virkeligheden.

Kl. 14.10. Steen sender sine opgaver til Niflheim. Supercomputeren fylder to rum og kan lave 56.000 milliarder regnestykker i sekundet. Alligevel bruger den to hele dage på at tygge sig igennem en enkelt af Steens opgaver.

Kl. 17.08. Telefonen ringer. Det er Lone, der spørger, om han ikke er færdig for i dag, så de kan gå ud og få sig en pizza.

Steen Lysgaard er 28 år og ph.d.-studerende i forskergruppen CASE på DTU. Her arbejder han med teoretiske beregninger af materialer, der kan producere, binde og frigive ammoniak. Lone Bech er Steens kollega og arbejder med eksperimentel fysik. Hun afprøver teoretikernes resultater i laboratoriet. Niflheim er DTU's supercomputer og var i 2010 Danmarks hurtigste.

Mød flere CASE-forskere