

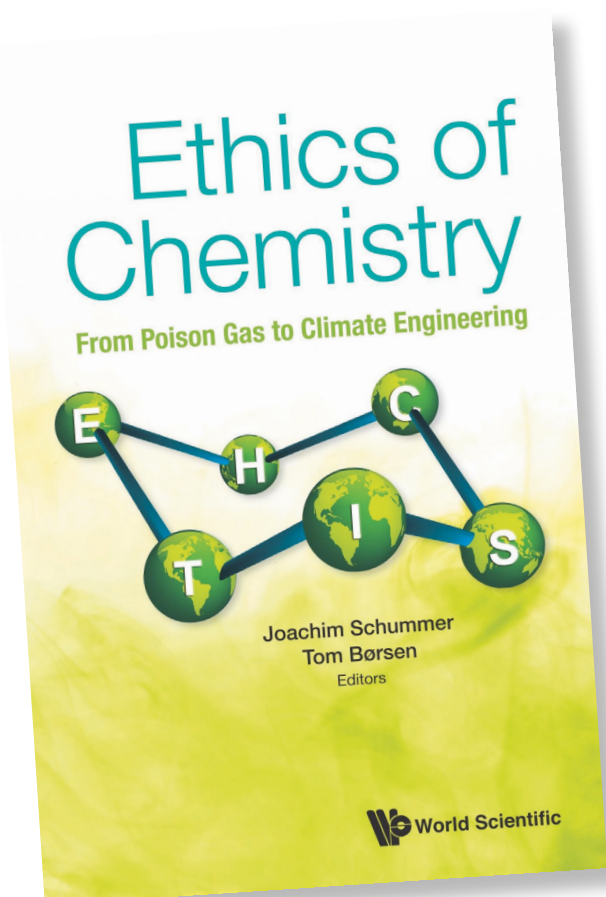
Ethics of Chemistry - From Poison Gas to Climate Engineering

Joachim Schummer og Tom Børsen (udgivere),
World Scientific, 2021.

Anmeldt af Knud J. Jensen, Københavns Universitet

Tom Børsen, der er lektor på Aalborg Universitet, og Joachim Schummer har udgivet en bog, som sætter nye standarder for, hvordan man analyserer og diskuterer etiske aspekter af kemi. Bogen indeholder 19 kapitler fra en række forskellige forskere, inklusive Børsen og Schummer. Bogen henvender sig til studerende og kan bruges i undervisningen, men mange uddannede kemikere vil også kunne have glæde af at læse bogen.

Sammen med Claus Emmeche, der er videnskabsteoretiker, underviser jeg i videnskabsteori og etik for de kemiske fag på Københavns Universitet. Kurset er målrettet mod studerende fra kemi, medicinalkemi, biokemi samt nanovidenskab, og omfatter historiske, etiske inklusive professionsetiske, samt videnskabsteoretiske aspekter i relation til de kemiske fag. Der findes ikke en passende lærebog til hele kurset, så vi har sammensat pensum af forskellige artikler. Siden udgivelsen af Schummer og Børsens bog har vi brugt kapitler herfra.



Indledning

Kemikere syntetiserer og fremstiller årligt mange tusindvis af nye kemiske forbindelser og materialer. Det omfatter potentielle lægemidler, dele til vacciner, farvestoffer, cancer-diagnostik, kemikalier til nye materialer og meget andet. Hvor nogle andre videnskaber primært observerer verden, for eksempel astrofysik, så skaber kemikere genstandene for deres studier. Kemikere laver selvfølgelig også meget andet end at syntetisere nye kemiske forbindelser, men en central del er design og syntese af nye molekyler.

Med den helt afgørende rolle, som de kemiske fag har for vores moderne samfund, så følger også et ansvar for det, der skabes. Selvom kemikere ikke kan kontrollere, hvordan deres opfindelser anvendes, så har de alligevel et ansvar på baggrund af deres kemiske viden og kunnen.

Samfundet som helhed, virksomheder og universiteter har en forventning om, at man som kemiker - med ekspertviden inden for kemi - kan forholde sig til etiske problemstillinger i relation til kemi. Uanset om det er store samfundsmæssige udfordringer som CO₂-udslip og klima, miljøforurening, anvendelse af nye kemiske metoder eller interessekonflikter, så kan man forvente et vist niveau af refleksion over dette. Kemiske foreninger som *American Chemical Society*, *Gesellschaft Deutscher Chemiker* og *The Royal Society of Chemistry* har hver kodeks og retningslinjer for kemikerens professionelle adfærd og ansvar.

Bogen

Ethics of Chemistry er skrevet med sigte på studerende og til brug i undervisning. Men bogen henvender sig, for mig at se, til alle kemikere med interesse for de etiske problemstillinger, der kan opstå. Bogens 19 kapitler spænder vidt.

Kapitel 1 introducerer de grundlæggende etiske aspekter af kemi i undervisningen. Schummer og Børsen gennemgår de mest almindelige moralfilosofier, specielt pligtetik, utilitarisme, samt aristotelsk dydsetik. Denne grundlæggende gennemgang af moralfilosofi - specielt modstillingen mellem pligtetik og dydsetik - er vigtig for de efterfølgende kapitler. Herefter kommer de ind på praktisk etik, hvor specielt medicinsk etik er et meget veludviklet område. Dette kapitel introducerer også praktisk etik i relation til kemi og de efterfølgende *cases*.

Bogens kapitler har gennemgående tankevækkende analyser af etiske konflikter. For eksempel, så skriver Schummer og Børsen om situationer, hvor den tilgængelige viden på beslutningstidspunktet er begrænset og den ugunstige konsekvens er uforudset, men ikke helt usandsynligt.

Ikke alt der umiddelbart kunne ligne en etisk konflikt, er det også. I nogle tilfælde er det snarere overtrædelser af metodologiske og epistemiske normer. Det kunne for eksempel være, hvordan data produceres og interpreteres, hvor det er vigtigt at orientere sig mod *best practice*.

Bogens kapitler behandler nogle af de klassiske cases som giftgasser, thalidomid, Bhopal (methyl isocyanate), Agent Orange og DDT. Disse cases behandles grundigt og med nye vinkler.

Et eksempel på bogens spændvidde kunne være kapitel 12, som har titlen *The Ethics of Rare Earth Elements Over Time and Space*. Sjældne jordarter er centrale for den grønne omstilling, da de blandt andet indgår i magneter i vindmøller. Sjældne jordarter er en ressource, som skal udvindes og anvendes. Kapitlet gennemgår miljømæssige og sociale aspekter heraf og udvikler en interessant etisk analyse af dette.

Hvor der er en række lærebøger inden for medicinsk og biomedicinsk etik, så har der været få gode tekster om etiske aspekter af kemi. Med Schummer og Børsens bog har vi nu fået et nyt standardværk, som vil kunne bruges af studerende, men også uddannede kemikere. Bogens styrke er de detaljerede cases og den konsekvente brug af almene moralfilosofiske overvejelser til at forstå komplekse etiske konflikter.

E-mail:

Knud Jensen: kjj@chem.ku.dk

Fornem pris til anerkendt enzymforsker

Den 15. november 2023 blev professor Anne S. Meyer fra DTU hædret med den prestigefyldte Nils Foss Excellence pris.

Anne S. Meyer forsker i udviklingen af nye enzymer, og prisen blev givet for hendes arbejde med ”minimal enzyme cocktail paradig”, der anvendes inden for forarbejdning af biomasse, enzym-baseret fremstilling af præbiotiske oligosakkarider og klassificering af format dehydrogenase til CO₂-omdanning.

Anne S. Meyer har været professor på DTU siden 2006 og har i sin karriere også haft forskningsophold ved blandt andet UC Davis, USA og University of Melbourne, Australien. Hun har publiceret over 400 fagfællebedømte artikler. Hun har siden 2013 været formand for Dansk Kemis redaktionskomité.

Nils Foss Excellence pris tildeles en aktiv og internationalt anerkendt forsker, der har demonstreret fremragende innovativ forskning inden for anvendelse af analytisk teknologi på fødevarer-, foder- og landbrugsområdet. Der er fo-



Officielt billede fra Nils Foss-prisoverrækkelsesceremonien.

kus på forskning, der fører til betydeligt gennembrud i anvendelsen af analytiske teknologier, der fremmer forbedringer i bæredygtighed, kvalitet og/eller sikkerhed i fødevarereproduktionskæden. Med prisen følger 100.000 euro.

Kilde: www.nilsfossprize.com

SIKKERHEDSFOKUS



Nyt FOKUS-site fra TechMedia med nyheder, nyttig viden og nye produkter inden for sikkerhed

**Brand | IT-sikkerhed | Laboratorie
Personbeskyttelse | Security**

Har du også andre fokusområder? - Tjek vores andre sites:

ELEKTRONIKFOKUS EMBALLAGEFOKUS FOODPROCESFOKUS KEMIFOKUS
KLIMAFOKUS HVACFOKUS TEKNISKFOKUS FØDEVAREFOKUS ELFOKUS

Tilmeld dig nyhedsbrevet på sikkerhedsfokus.dk og få ugentlige opdateringer inden for sikkerhedsområdet