

Klaviatur til teknologi- og videnskabsfilosofi

Af samme forfatter

- ⌘ Pædagogisk filosofi og finesse (2016, 2020)
- ⌘ Positioneringens idéhistoriske oprindelse – *højre eller venstre om? Lille håndbog til politisk partihistorie* (2016)
- ⌘ Leg (en) filosof, eller forsker – *idéhistorisk inspirationsbank* (2016)
- ⌘ Den Sidste Tanke – *gruens sørgmodige talhistorie* (2016)
- ⌘ Filosofiks – *idehistorisk udviklingsspil* (2016, 2020)
- ⌘ Værensfilosofiske kilder: *Diogenes • Stirner • Nietzsche • Heidegger • Sloterdijk* (2016, 2020)
- ⌘ Maxima Amour – *kropsformernes filosofi* (2016, 2020)
- ⌘ Søren Kierkegaardrariteter – *nye vink til filosofien* (2016, 2020)
- ⌘ Liebhaberloven (2016, 2020)
- ⌘ Idéhistorien: Tekne-logi • Tid • Tænkning (2019)
- ⌘ Heideggerkuriosa – *sort tænkning? ♥* (2021)
- ⌘ Köngehúset – *en prekær idéhistorie • Essays* (2021)
- ⌘ Minima amour – *annekser til kroppens filosofi* (2021)
- ⌘ Køn • latter • tænkning (2021)
- ⌘ The missing lingo: *Aforismer • epigrammer • essays* (2021)

Ulrik Huusom

Klaviatur

til

teknologi- og videnskabsfilosofi

Forlaget Liebhaverbøger

Ulrik Huusom
Klaviatur til teknologi- og videnskabsfilosofi

Copyright © Ulrik Huusom og Forlaget Liebhaverbøger, 2021

Omslag: Ulrik Huusom

ISBN: 978-87-93577-15-2

2. udgave, 1. oplag, 2021

Tryk og indbinding: ScandinavianBook, LaserTryk, Aarhus

Papir: Inkjet-Silk 130 g



1. udgave: *"Har du talt med din hjerne i dag?" Klaviatur til teknologi- og videnskabsfilosofi*
(© Liebhaverbøger, 2016, e-bog)

Forlaget Liebhaverbøger
www.liebhaverbog.dk

Alle rettigheder forbeholdes. Mekanisk, fotografisk eller anden gengivelse af eller kopiering fra denne bog, er ifølge ophavsretsloven kun tilladt inden for begrænsningerne i overenskomst mellem Undervisningsministeriet og Copy-Dan. Enhver anden udnyttelse er uden forlagets skriftlige samtykke forbudt ifølge gældende dansk lov om ophavsret. Undtaget herfra er korte uddrag i forbindelse med anmeldelser.

Indhold

Forord: Har du talt med din hjerne i dag?	6
I. Debattoner – ”så luk dog røven”	9
II. Videnskabsteoriens idéhistorie	17
III. Centrale hovedpositioner og -retninger	31
• Oversigt	42
• Tværvidenskabeligt eksempel: Videnskabelige modeller – <i>klimamodeller</i>	45
• Eksempel 2: Videnskabelig terminologi	46
• Eksempel 3: Typeteori – <i>primadonnateser</i>	50
• Eksempel 4: Forengelskning af hybridvidenskab	60
• Eksempel 5: Videnskabsbassist?	69
IV. Filosofi og metavidenskab – <i>en afklaring</i>	72
• Sniksnak <i>numéro uno</i> – <i>Naur-palaver</i>	75
• Tværfaglige basistanker med RUC som eksempel – <i>universitetsmestre i varm luft</i>	79
• Metasnak 1: Matematik, meta-metik og matematisme	91
• Metasnak 2: Metateori	94
• Metabegrebets udvikling	95
• Videnskab	99
• Metasnak 3: Tekno	103
V. Teknologik – <i>oversigt til tekhne, teknik- og teknologifilosofi</i>	104
• Metasnak 4: Forholdet imellem filosofi og pædagogik	139
VI. Skolefilosofi	144
• Gymnasieskolen og filosofi m.m.	144
• Ekskurs: Deutsch ’über alles’?	156
Appendiks I	
VII. Perspektiver	158
VIII. Konstruktive løsninger og grandiose forslag	167
IX. Efterskrift: <i>Svensk pølseret</i>	174
Appendiks II: Filosofiske kontraster og metoder	
X. Beskidte metoder (logiske fejlslutninger)	178
XI. Forskelle: definitioner, forklaringsteorier, lov- og sandhedsteorier	184
XII. Metodeteorier	189

”Ærlig talt, der maa dog snart sættes en Grænse for Sinke-Forsorgen her i Landet”. (Kai Friis Møller)

”Alt er tanke.”¹

Forord til 2. udgave

Denne udgave er udvidet med flere nye videnskabsfilosofiske eksempler og litteratur fra universitetsområdet i kapitel 3, med omtrent 11 sider.

Ulrik Huusom, sommer 2020

Forord

Dette skrift er ikke kun en opfordring til at tænke sig om, men navnlig til at sætte sig ind i det, der tales om, inden man sætter mundlæderet i gear. Konflikten mellem høj- og lavniveau, abstraktion og overflade eller rettere meta-filosofi og overfladisk filosofi, er så lang som filosofiens historie. Jeg skal her tillade mig den påstand, at idéhistorien demonstrerer, at det givetvis altid har været og givetvis må forblive således, det er vilkårene og tillige, at fag aldrig vil kunne undslippe videnskabsteorien (uanset om man afskaffer tanken derom). Jeg skal indledningsvis i kapitlet *Debatter*, anvende gymnasieskolens videnskabsteori m.v. som eksempel (især som den kommer til udtryk i filosofi og idéhistorie samt i tværfaglige sammenhænge). Siden bringes eksempler fra universiteterne. Dette skrift skal både anses for en indgang til *grundlæggende videnskabsfilosofi*, *videnskabsteori* og *teknologifilosofi* samt et *idéhistorisk kildeskrift* til debatten om videnskabsteori inden for undervisningsvæsenet.

Allerede foråret 2010 var det på tide at samle op på en årelang debat om videnskabsteori i gymnasieskolen, nærværende skrift er hovedsagligt skrevet samme sommer med enkelte både større og mindre senere tilføjelser. I det store hele har hverken det bitterste eller det betænksomste i samme debat rykket sig siden. Ordstriden var især præget af store niveauforskelle samt en tendens til at samtaleparterne talte forbi hinanden, på ofte trivialkedsommelig facon. Det er hævdet at fagenes grund og metodegange m.v. var for forskellige til at kunne mødes, at de endog skulle være uforenlige. Jeg minder her om og skal i dette skrift søge at uddybe, at fagene under alle omstændigheder er samlet i filosofien og idéhistorien – hér har man sit flertusindårige fællesprog. Debattens karakteristika var typisk:

- a) Overfladiske partsindlæg, præget af frustration, pga. manglende indsigt i området.

¹ Matematikeren og videnskabsteoretikeren Henri Poincaré, oprindelig ingeniør.

- b) Ensidige indlæg, ufrivilligt farvet af de fagfakulteter, som lærerne er udrundet af.
- c) Fagpolitiske indlæg.
- d) Manglende kulturhistorisk overblik over undervisningsinstitutionernes værdimæssige udspring og udvikling.
- e) For højt abstraktionsniveau (i forhold til målgruppen) / manglende konkretisering, udmundende i *metasnak*.
- f) Manglende fagfilosofisk dybde og analytisk grundighed.
- g) Manglende filosofi- og idéhistorisk indsigt og overblik.
- h) Samt manglende konstruktive perspektiver og løsningsmuligheder for videnskabsteorien.
- i) Hertil kommer et gennemgående fravær af partsindlæg i debatten om videnskabsteori fra de tekniske gymnasiers repræsentanter. (Det skulle der med dette skrift tillige være rådet bod på).

En opsamling på de nævnte, er for omfattende til kortere artikelindlæg, derfor dette skrift i stedet². Jeg vil dog i det følgende kapitel, kort inddrage typiske indlæg i debatten. Kronologien som helhed bliver som følger:

- I. Væsentlige udtræk af debatten om videnskabsteori samt debatter.
- II. Skitse over *hovedtrækkene* af videnskabsteoriens og videnskabsteoriens idéhistoriske udvikling.
- III. Afklaring af centrale videnskabsteoretiske *positioner* og *retninger* i vor tid.
- IV. Afklaring af forholdet mellem filosofi og hhv. metateori, matematik, videnskab, teknik og teknologi.
- V. Afklaring af gymnasieskolens værdimæssige rødder og udvikling, samt forholdet til filosofiske og idéhistoriske refleksioner.
- VI. Konstruktive *perspektiver* for videnskabsteorien og gymnasieskolen.
- VII. Konstruktive *løsningsmuligheder* og *grandiose forslag*.

Bilaget er tilføjet en række almene kategoriserings-, nøglebegrebs- og metodeoversigter.

Ulrik Huusom, København 2012

[Med enkelte daterede tilføjelser indtil medio 2016]

² Tilføjelse primo 2016: Når [daværende] undervisningsminister, og delvist kunsthistoriker ETN, tilsyneladende strækker hånden ud til gymnasielærerne januar 2016 og ønsker 10-linjers svar på 5 spørgsmål, kan det ikke indfries. Man forestiller sig at hun måske havde foretrukket 5 malerier som svarmuligheder, men som enhver ved, må alene fortolkningen udfolde sig over mere end 10 linjer pr. billede, med mindre konklusionen og en økonomisk kalkule er truffet i forvejen.

I. Debattoner – ”så luk dog røven”

” – læs også nogle af [fag]idioterne.” ”For det er en selvfølge ligesom de store filosoffer – (...). Man kan lære en masse af at læse dårlige bøger, når bare man hele tiden er klar over, hvor dårlige de er. Det er desuden en forudsætning for at kunne både vurdere og goutere de virkeligt gode.” (Edgar Rubin).

” – Jeg har gået og holdt min kæft i tyve år, nu kan jeg ikke mere ...” (1971).
(”Mugge”, selvbenævnt ”Mokke”. Kontroversiel dansk politiker, tidligere lektor i skatteret og landsretssagfører).

Som nærværende kapitels undertitel antyder, skal det ikke her ønskes, at lægge låg på tonen respektiv den ironiske tone, som debatten i Gymnasieskolen havde udviklet sig til. Denne var til at starte med ind imellem noget trivial-hysterisk, præget af frustration, men netop blevet ganske frugtbar hen imod foråret 2010. Eftersom det dog nu engang er gymnasielærernes ”klubblad” – så lad nu dem om niveauet og tonelejet. Man kan undre sig over at lærerne alligevel tilsyneladende faldt til patten (rettede ind), efter blot én enkelt kommentarindvending fra universitetsverdenen, Harry Haues (IFPR, SDU) ang. tonen de seneste år i bladet (Gymnasieskolen, 18-09). Haue, der ganske vist tidligere har aftjent et kvart århundrede i gymnasieskolen (i historie og oldtidskundskab), havde også her en interesse i at præge debatten, når den berører universitetsverdenen og hans derværende kolleger på daværende DIG (IFPL, SDU). Derforuden støtter han sig tillige på Luhmann i sin disputats fra 2003 om gymnasieskolen. Sidstnævnte, der ubekendt i GS-debatten, kunne kaldes ’reformpædagogikkens’ bagmand. (Se herom i min *Filosofinæse*).

Gymnasieskolens tone skal i det følgende i nogenlunde omvendt retrospektiv kronologi kort beskrives. Erik Jerlung og Ole Witt-Hansen, hvoraf førstnævnte er nævnt med navns nævnelse hos Haue, svarer ganske vist ironisk på dennes indlæg, om at Gymnasieskolen bør takkes for netop ikke, at udøve censur over for skribenter.³ Men derefter fader den inciterende (læs: *interessante*) tone langsomt ud i bladet. Tidligere havde Torben Spanket Christensen (IFPR, SDU), også henkastet omtalt den ”polemiske tone” i bladet, som han var betænkelig ved (13-08), og fra samme institution, ph.d.-stipendiat Flemming B. Olsens beklagelse over antydet ”bragesnak” i nr. 14 (15-07), og sammes forsøg på at lægge låg på diskussionen ved at mistænke, at debattører-

³ Se om censur i Gymnasieskolen sidst i note 107 nedenfor.

ne ”ikke havde nogle venner”. Her til må indvendes at de kritiske røster imod ”nypædagogerne” (reformpædagogerne) er så talrige, at de tilmed må have venner i hobetal. Desuden må man ikke glemme at det trods alt er lærerne, der bliver konfronteret med problemerne i deres dagligdag, når et nyt tiltag ikke fungerer optimalt. Det ’højdepunkt’ Olsen bl.a. hentyder til skal her fremhæves: I sit debatindlæg ”Gymnasiet som rød stue”, formår dansk- og historielærer, Christian Juhl Schmidt, tilmed at få udtrykt sin ”værenimod-følelse” og afslutningssalutten til adressaten: ”Jeg hader pædagogikforskere”. Inden da havde han kun ”brækket” sig (07-06). I samme nummer (15-07) er der naturligvis også (fristet jeg til at sige) vanlige muntre indslag fra Allan Tarp og Ole Witt-Hansen, der også ofte er ”i ringen” mod samme reformpædagoger og deres støtter. Tarp kaldte det ”desperation før lukketid” om DIG (16-07), og i det efterfølgende nummer betegner Jørgen Winding det for ”konfusionspædagogik” og rektorgruppens ageren i forhold til reformen klandres for at ”man kører mens man asfalterer”.

I 2005 (nr. 17) bragtes også et referat fra en konference om GL og reformer, hvor pædagogikforskeren Steen Beck, også fra SDU, advarede imod dette debatniveau, ”der efterlader billedet af en boksering med hvert sit ringhjørne” – bestående af hhv. nypædagogerne fra universiteterne versus gymnasiets faglærere, der ønsker at undervise i deres pensum – der antydes at skulle forhindre mere sagligt ”kvalificerede” debatter. Denne debat i Gymnasieskolen vedrørende reformpædagogik og disses modstandere går tilbage til 1996-97, hvor Jerlung⁴ startede den. Beck navngiver bl.a. Carlsen, Jerlung og Witt-Hansen, alle fra Køge Gymnasium på daværende tidspunkt, der har været blandt de toneangivende gymnasielærerrøster i debatten, og hvoraf flere også har publiceret deres holdninger i offentlige dagbladsartikler⁵. Dansk- og religionslæreren Jerlung, præciserer der på sit debatstandpunkt (18-05) i forhold til reformpædagogerne, over for hvilke han i 1996 anbefalede metodefrihed i undervisningen, samt over for de lærere, bl.a. religionslæreren Carlsen, der

⁴ Erik Jerlung: Nypædagogerne, de sidste dages hellige – eller hvorfor gymnasiet bør afpædagogiseres. I: Gymnasieskolen, 09-96. Peter Henrik Raae samler op på debattens deltagere fra perioden 1996, der mobiliserede det usædvanlige antal for ”Gymnasieskolen”, af op imod 30 debatindlæg, kommentarer (herunder to fra Jerlung), og kronikker i alt. I: Træghedens Rationalitet. Gymnasiet og det forandrede forandringspres. Ph.d.-afhandling fra DIG, SDU, 2004, s. 261-265.

⁵ Leif Carlsen: Dore dumme Dthomas. I: Politiken, den 18. juni 1996 (også DORE DUMME DHOMAS II, i: Gymnasieskolen 13-06; Carlsen da på Rødkilde Amtsgymnasium). Ole Witt-Hansen med følgende i: Information: Diktatur i gymnasiet. Den 8. dec. 2004. Pædagogik eller formynderi i skolen. Den 27. juli 2005. Makværk. Samt: Næsehornene. Og: Lad mig være i fred. Begge internetudgaver (u. å.). Og: Mao vandt. I: Weekendavisen, juli 2006. Samt Allan Tarp: Lærerruddannelsens fem kapitalbrølere. I: Kristeligt Dagblad, den 8. august 2007.

blot ønsker at formidle særfaglig undervisning og kritiserer gymnasiets ”pædagoginer” og ”-gokker” for at ”pattebørnisere” niveauet, af Jerlung kaldt ”lektor Blomme-typen”. Antiblommen, Jerlung, ynder dog også selv *ironi, sarkasme og persiflage* i henhold til formen, hvor strategien er den:

1) At *trække fronterne op* imellem hans egne synspunkter og dem, der kritiseres, gerne i kraft af så grove virkemidler som muligt – idet uenigheden er grundlæggende og at høflige detaljediskussioner ikke antages at nytte noget.

2) At ”*kickstarte*” *diskussioner* vha. den effekt latter, forargelse og hovedrysten kan skabe.

3) Samt at få forskere og undervisere fra de pædagogiske institutioner, med *normale* akademiske krav til argumentation og normal uenighed, *ud af busken* i forhold til reformpædagogerne og deres overfladiske ”konsensusbestrebelse (...) man ellers kun kender fra religiøse og politiske bevægelser”. Idet Jerling antager at denne strategi vil sætte sidstnævnte ud af kraft.

Bl.a. Peter Henrik Raae fra DIG/IFPR, SDU, forsøger siden hen i sin ph.d.-afhandling (2004), at indlæse en noget manipuleret emotionel ”jalousi og misundelse” hos reformkritikerne (Jerlung m.fl.), over for nypædagogernes ”angstlættelse og håb, en oplevelse af ’frigørelse’ (...)” i kraft af troen på nye undervisningsløsninger (AFEEL og PEEL).⁶ En sådan ”øv bøv”-mistæneliggørelsesstrategi, er i grunden selv temmelig barnlig og rammer netop ikke enhver sagligt begrundet kritik – kun sig selv. I forbindelse med 2005-reformen begynder debatten igen, og med mange af de samme kombattanter. Fra Pædagogisk Institut på KU indvender Karen Borgnakke i Information, 2005⁷, at faglighed og pædagogik hænger sammen, at læreprocessen er en del af faget. AT-fagkonsulenterne Bjørn Grøn og René Bühlmann, der også er fagkonsulenter i hhv. matematik og engelsk, omdeler siden en korrektiv udlægning af læreplanen (”Hyrdebrev”, okt. 2007), hvori det hedder at de indgående fags metoder og teorier nu skal gøre det ud for videnskabsteorien til de kommende AT-eksaminer. Fagfilosofiske repræsentanter fra alle landets seks filosofiske institutter, med filosofiprofessor Finn Collin i spidsen (i et åbent brev til konsulenterne, 29.10.07), og gymnasieskolens Filosofilærerforening, ved formanden Uffe Steen Pedersen (i brev til undervisningsministeren, Bertel Haarder, 2007), indvender, at det for det første er juridisk belastende (lovbrud), at ændre på bekendtgørelsen (loven) uden at den er blevet

⁶ Raae, *ibid.*, s. 264 (se note 4 ovenfor). AFEL og PEEL henviser til de to pædagogiske forsøgsprojekter: det norske projekt ’Ansvar for Egen Læring’ (Bjørnen, 1994), og det australske ’Project for Enhancing Effective Learning’ (Baird/Northfield, 1995), der satsede på metakognition. Problemet ved begge projekter er subjektiviteten og u-afgørbarheden af den nåede erkendelse. Se *Metabegrebets udvikling* nedenfor.

⁷ Borgnakke: Er pædagogik en modspiller? Information, den 3. oktober 2005.

vendt med forligsparterne, samt at det er forvrøvlet, at forveksle fagenes interne metoder og teorier med videnskabsteori – de to forhold er ikke identiske. Og at det er problematisk at andre end filosofilærere skal tage elev-er op til eksamen i filosofirelateret stof – videnskabsteori. I Gymnasieskolen (01-07), tilføjer Pedersen, at filosofilærere naturligvis bør undervise i filosofi = AT's videnskabsteoridele. I 2010 udmelder Grøn fortsat – efter at Jerlung flere gange direkte har udbedt ham om et svar vedrørende den AT-praktiserede ”rituelle tomgang”⁸ – at fokusering på fagenes metoder vil blive indarbejdet som en del af de særfaglige læreplaners målsætning fremover (08-10). Samt at ”sagen” der arbejdes med skal sættes i centrum, mens at fagenes metoder og de videnskabsteoretiske refleksioner skal knyttes an til sagen. Her overser Grøn igen, at refleksionerne kommer først, at det er dem, der gennemsyrrer videnskabernes metoder og ’sager’. Endvidere tilføjer Grøn at der nu ikke er nogen krav om ”fakultetsoverskridelser” i hverken AT's faglige målsætning eller i fagkombinationerne ved eksamen. Derved stiller spørgsmålet sig da igen: hvordan skal den fakultetsoverskridende (eller generelt underliggende) meta-faglige videnskabsteori da kunne inddrages? Og det løser fortsat ikke problemet med at lærerne har behov for den grundlæggende filosofiske videnskabsteori og idéhistoriske sammenhæng, for at kunne begribe deres fags grund og vidtrækkende implikationer. Det fælles sprog som lærerne mangler og efterlyser i forbindelse med det tværfaglige arbejde, er allerede tilfældet i filosofiens tradition for refleksion over videnskab – den *filosofiske* videnskabsteori, og i sagens natur kun dér. Senest indblander Gymnasieskolen også Tor Nørretranders i et interview (07-11), hvor han på vanlig vis fremfører sine (ofte banale) konklusioner på tilsvarende temmelig banal vis⁹. Nørretranders er oprindelig udklækket fra den tværfaglige Nat-Bas-kultur på RUC (mere herom senere). Nørretranders råder til at man skal være (materielt) ”konkret”, og overser hermed alle de implicitte meta-faglige niveauer i netop tværfagligt arbejde, og som kommer før det allersidste materielle konkrete, som mursten o. lign. Jeg uddyber og konkretiserer disse metaforhold i tre metasnak-afsnit samt et illustrativt afsnit om stormesteren i sniksnak (Peter Naur), nedenfor. Her kan kort refereres til Witt-Hansens efterårsind-

⁸ Jerlung, Gymnasieskolen, 14-09 og 08-10.

⁹ Flere anmeldere har tidligere beskrevet hvorledes Nørretranders fremsætter sine konklusioner på ”babysprog”, bl.a. i *Mærk verden*. Et sprog, der naturligvis aldrig vil kunne beskrive en større skjult kompleksitet. Nørretranders har som bekendt skrevet om brede naturvidenskabelige emner som han formidler i fin populærform, men også selvom vi taler om de nyeste hybridvidenskaber, er det fortsat videnskabsfolk, der som vanligt oftest er de dårligste til at overskue det de befinder sig midt i (herunder deres fags meta-faglige grund), og dette gælder således også, og måske endnu mere, folk fra tværfaglige hybrider.

læg i GS (13-11), for at afklare en enkelt grundlæggende misforståelse. Witt-Hansen fremhæver der den logiske empirisme frem for al anden videnskabs-teori, som han karakteriserer ved ikke at kunne producere ”naturvidenskabelig erkendelse” og derfor får kastet ”humbug”-magere i hovedet; som om den logiske empirisme nogensinde havde produceret noget naturvidenskabeligt og dens analytiske aflæggere endnu mindre, idet deres projekt hele tiden har drejet sig om begrebsanalyser af sproglige implikationer i videnskaben, og hos dens nyeste repræsentanter er anliggendet i dag tilmed reduceret til blot at omhandle diskussioner om hvorvidt den rigtige model for forståelse af et sprog anvendes, og i samme åndedrag iler jeg til med den noget trivielle tilføjelse, at modeller inden for én videnskab ikke nødvendigvis kan anvendes inden for en anden og det samme forhold gælder naturligvis forskellige undervisningsfag; forventningen om at man fx skal anvende fysikalske metoder inden for andre fag, eksempelvis kunst, vil ofte være en kontamination af fagområdernes grundlag: *kategorifejltagelser* som bl.a. A.B. Johnson og såmænd analytikeren Ryle ekspliciterede: helt grundlæggende er det netop ikke videnskabsteoriens funktion at arbejde naturvidenskabeligt, den undersøger videnskaben, det er teori om videnskab og bl.a. om videnskabernes metoder, hvorfor at metoderne (og resultaterne) følgelig ikke selv er videnskabsteori. Dette lille og væsentlige *om* er eksempelvis blot medtaget i vejledningen til studieområdet (SO) på htx, men ikke i læreplanen og ligeledes står der blot henkastet i vejledningen, at der er tale om *den grundlæggende videnskabsteori*, ikke andet, men hverken SO-fagkonsulenter (hhv. [daværende] ingeniør og sproglærer) eller flertallet af undervisere – at dømme ud fra offentliggjorte undervisningsplaner og de censorater undertegnede har været ude i i såvel AT som SO2 og SO siden det har været muligt efter den nye reform – begriber hvad dette tilmed etatskursiverede ’om’ indebærer, hvis de da overhovedet har bemærket det. I praksis er det sjældent blevet til videnskabsteori på landsplan, hovedsageligt særfaglig undervisning – som er Witt-Hansens egentlige ærinde og hjertesag på stx – og som man fortvivlet har forsøgt at kombinere i ”svenske pølseretter”, hvilket dog aldrig lader sig gøre uden traditionens fælles sprog, der netop er den grundlæggende videnskabsteori: nærmere bestemt egentlig filosofiens og idéhistoriens tradition. Indser man ikke det, vil det for altid forblive en *om*’er.

For skolesæsonen 2011/2012 forstummede debatten, måske manges stil-tiende ”luk dog røv”, på antipædagogisk vis alligevel havde gjort sit ad andre kanaler.¹⁰ I Gymnasieskolens kronik (05-12) promoverer Mads Rangvid til

¹⁰ Efterskrift, marts 2013: Til gengæld må indrømmes at debatten savnes. Alternativet: et amputeret-reduceret-glittet ”Gymnasieskolen” i ny opsætning og lavere niveau, styret af hvad der forekommer at være journalister og marketingmerkonomer, har ikke været at foretrække.

gengæld en kommende ny lærebog i videnskabsteori (Vidensmønstre, System 2012). Her refereres de begrebspar som Collin tidligere har lanceret som paradigmatiske arbejdsredskaber på UVM's AT-karavane og som den kommende lærebog om videnskabsteori baserer sig på:

- Teoretisk – praktisk
- Diakron (historisk) – synkron (samtidig)
- Empirisk – formel
- Kvantitativ – kvalitativ
- Eksperimentel – observationel
- Kausal (forklare) – intentionel (forstå)
- Idiografisk – nomotetisk
- Faktuel – normativ¹¹

Hertil kunne tilføjes de forskelle inden for humaniora, natur- og samfundsvidenskab som traditionelt opridses, f.eks. hos Jan Faye¹²:

- Ikke-humant – humant
- Fysisk stof – tænkende subjekt
- Kollektiv – individ
- Forklarende – fortolkende
- Værdifrihed – værdiforpligtethed
- Objektivitet – subjektivitet

Begrebsparrene tiltænkes at skulle være befordrende for tværfaglige refleksioner ifølge Collin og Rangvid. Når fagenes begreber sættes op som modsætningspar, tilsløres imidlertid netop det tværfaglige element og forskelligheden betones, som om at enhver tilgang til videnskab har forrang, en art ukritisk "holisme". Det er dog kun på overfladen at fagene er forskellige i deres tilgange til verden, i bunden om man vil, samles de alle omkring samme metafaglige (ontologiske) betingelser. Dermed overses de niveauer som begreberne indgår i. Videnskabsteori er eksempelvis ikke blot 'teori', men fagligt funderet teori – den filosofiske traditions teori – om videnskabernes teori og først i tredje, fjerde eller femte række kommer metodeovervejelserne og siden hen det praktiske element og empirien. Med anlæggelsen af begrebspar – som kan være praktisk – er der desuagtet større fare for at ende i temmelig løs og overfladisk teorinak om videnskab. Teoretiseringen over *det fysiske* bliver f.eks. ikke nødvendigvis til teori på fysik A-niveau, og lige såvel bliver løs og tradi-

¹¹ Mads Rangvid: Videnskabsteori som fastholdelsesstrategi. Gymnasieskolen 5, 2012: 36. Betegnelsen "intentionel" anvendes ganske vist oftest snarere i forbindelse med og om meningsfuld *rettethed*: intentioner eller bevidsthedens og oplevelsesfænomeners *rettethed*.

¹² Jan Faye: Athenes kammer. *En filosofisk indføring i videnskabernes enhed*. Høst, Kbh. 2000, s. 11. Også hos Faye optræder begrebsparret *nomotetisk over for "ideografisk"*.

tionsløs snak uden filosofisk og idéhistorisk rygbalast ligeså overfladisk og u-videnskabsteoretisk sniksnak. – Der er altså ingen vej uden om afsættelsen af rigelig tid og timer til filosofi og den filosofiske disciplin videnskabsteori samt idéhistorie. Der gives ingen ressourcsmutveje eller refleksionsløse mellemveje. Filosofiens tradition bliver dermed mere end strategi og ”store fortællinger”, det må netop erkendes, at den er udgangspunktet og en lang samlende diskurs om videnskaberne, som videnskaberne bærer videre, bærer implicit i sig selv, hvorfor at fagene og videnskaberne kun kan tilføres mening og samlende identitet igennem selvsamme filosofi og idéhistorie – uden afdækning af dette grundvilkår vil fagene og videnskaberne fortsat flimre rundt – overfladisk og grundløst, ad adskillige om- og gentrådte veje.

Ved gennemlæsning af *Vidensmønstre* undrer man sig over hvor den egentlige ”videnskabsteori” dog har forpuppet sig i bogen, der er hovedsagligt tale om korte referater af videnskabens teori holdt inden for de 2 x 8 modstillede videnskabstermer, der udgør bogens kapiteloverskrifter. De seksten termer behandles i videnskabsteorien, jah, men det bliver aldrig til videnskabsteoretisk diskussion i bogen, det bliver ikke til teori *om* videnskabens teori (og før bliver det ikke egentlig videnskabsteori!¹³). Man savner netop i langt højere grad denne traditions *diskussioner*, og ikke mindst filosofisk-kritiske diskussioner, først disse grundrammer udgør de egentlige filosofisk-videnskabsteoretiske fællesrammer og fællessprog for alle fag. I stedet for at lærere der aldrig har beskæftiget sig med egentlig videnskabsteori skal gætte sig til hvad det drejer sig om – som aldrig kommer til at ske – kunne man ligeså godt have udleveret en pædagogisk lærebog i egentlig videnskabsteori¹⁴ og ladet den være grundbog i faget videnskabsteori i gymnasiet, på både htx og stx.

Året før havde der i Gymnasieskolen (08-11) været medtaget hele fem negative og ironiske reaktioner på ovennævnte interview med Nørretranders. Derefter forstummede debatten stort set. Iblandt kommentarerne Tarps, der bl.a. refererer idéhistorikeren Foucault, for følgende om sandhedsværdien af fag,

¹³ Tilføjelse primo 2016: I GS’s kronik 01-16 sukker MR over at hans AT-skrift ikke har vundet indpas i AT, og mistænker at det er fordi den ældre AT-håndbog ikke indbyder til tværfaglighed, tværtimod, så lærerne er mageligt forblevet i særfagligheden. Han overvejer om det måske er fordi hans bud, vidensmønstre, som han antager for at være eneste sammenhængende bud, ikke er noget godt bud. Det skal medgives, og så mistænke den enkle årsagsforklaring, at videnskabsteoretisk usikre lærere ofte ikke ved bedre: man tror tilsyneladende blindt på titlerne, ”AT-håndbogen”, ”SO-bogen” m.fl. MR henvises til sidste løsningsmulighed og tilbud i dette skrift (nr. VI).

¹⁴ Fx Helge Kraghs og Stig Andur Petersens ”Naturvidenskabsteori” (1981), 1. udg., og ”Naturvidenskabens teori. Indføring i naturvidenskabernes og teknologiens filosofiske problemer” (1991), 2. forøgede udg. Begge egner sig niveaumæssigt til gymnasiet.

faglighed og tværfaglighed: ”Fag har intet med sandhed at gøre. Fag er (...) diskurser, det vil sige talemåder, som har tiltvunget sig enevælde”. Der er meget rigtigt i det. I det her tilfælde mønter Tarp det på den nye reform, der ofte ikke forekommer særlig gennemtænkt i forbindelse med de almenteoritiske, studieområdemæssige eller tværfaglige passager. Han (og reformen) overser dog det underforståede i Foucaults udsagn, nemlig om filosofiens tidligste position: de fleste ”fag” var oprindeligt filosofiske discipliner inden for *philosophia*, og reelt resterer gyldigheden af disse discipliners diskussion af deres sandhedsmæssige grund og værdi fortsat, på trods af at fagene og hybridene har nedsat sig med egne institutter, fagsprog, forskningsmidler (fonde m.m.), underskoler, institutioner, forlag, tidsskrifter, adranter (fans) osv., samt fastsat sig på én filosofisk tangent man har bevæget sig ud ad, og som man ikke længere stiller spørgsmålstegn ved, oftest har man tabt blikket for grund, baggrund og grundvirkninger. Ikke mindst derfor er vigtigheden af at genindrømme netop *filosofifaget* dets fortrinsret i kraft af dets grundlæggende betydning, det er dér hvor fagenes underliggende meta-faglighed samler sig, og *idéhistoriefaget* i kraft af dets egenartede overblik- og fremsyns-skaben (i for-, nu- og fremtid, i forhold til grund, baggrund, bredde-virkning, årsags- og breddekønskvenser), som jeg ligeledes skal komme tilbage til i forlængelse af de nævnte metaafsnit.

Politikentegneren, Jørn Villumsen, tegnede i 2010 en sigende illustration af et oversavet træ med rodnet, en bygning benævnt SKOLE oven på det vakkervorne træ, og hvor en afholdt stub er blevet pillet ud, som var den ubrugelig eller det eneste brugbare på træet. Tillagt versaler og ’D’ i en taleboble: >– ÅH.. NEJ NEJ NEJ! HVAD HAR JEG DOG GJORDT?<, til psykologen Steen Clod Poulsens artikel i Politiken, den 27. august 2010: ”Undskyld, vi tog fejl”. Hvor han besinder sig på tredive års synder udi overfladisk modul-tværfaglighed – uden grundlæggende fagkundskaber. Af Clod selv kaldt ”tag-konstruktioner uden fundament”. Denne overfladisk modulliserede tværfaglighed går igen i AT og SO samt i PG-strukturen – hvilket medfører at problematikken kører i ring. (RUC’s basismodultanke og PG-problematikken skal vi komme tilbage til).

Jeg mener endskønt under alle omstændigheder, at de nævnte debatpositioner i Gymnasieskolen godt dybest set vil kunne forenes, såfremt vanlige krav til argumentation og dokumentation accepteres. Desuden finder jeg Gymnasieskolens tone – navnlig den muntre – stimulerende og inciterende til netop debatskaben og nytænkning. Idet denne part i skriftet ikke er noget vanligt debatindlæg, derimod et fagligt og konstruktivt partsindlæg – tænkt på flere parters vegne, vil nærværende skrifts tone naturligt være i et noget mere afdæmpet og diplomatisk argumenterende niveau, men stadigvæk træffende

i argumentationen hvor der er mulighed for det. Det skal samtidig beklages at der reelt ikke har været mange flere velskrivende debattører med træffende humor og selverkendelse i nævnte debat¹⁵ – at der dog altid er plads til refleksionstid i et sådant skriftligt forum, til afgivelse af skarpsindede svar. Måske er det dér skoen trykker. (Schmidts ovennævnte nypædagogikadressat fik netop lejlighed til at uddybe sit pædagogikprojekt i det efterfølgende nummer i Gymnasieskolen). Derfor må man under alle omstændigheder undre sig over den ofte noget forurettede tone fra dem, som er blevet træffende ramt på deres begrundelser, idet de jo også altid har muligheden for blot at nøjes med den stiltiende accept af stærkere argumentation, der nogen gange er at foretrække, navnlig når offentlig selverkendelse – *læring* – åbenbart gør så ondt, at det kun yderst sjældent forekommer. Problemet ved stiltiende accept af bedre begrundelse er imidlertid altid, at det kan være svært at afgøre grænsen imellem dén og knockouten, eller stejl ignorance, når ingen svarer. – Det kan ikke siges nok, men også pædagogikken er i sin grund filosofisk – ikke kun pædagogikkens filosofi. Desuden skal det her fremhæves, at der i dette kapitel såmænd ikke er tale om noget fagpolitisk ærinde – fagfilosofien bevæger sig før under, bag, parallelt og hinsides (om man vil), enhver småpolitisk énøjethed. Dette kapitels hovedtitel er en opfordring til hævelse af det videnskabsteoretiske niveau i de tværgående gymnasieførløb, der derfor netop angår alle fag. Skulle det aldrig falde sådan ud, så kan de tværfaglige studieområders bannerførere lige så godt skrotte ideen.

Den nemmeste løsning på hele miserens problematik havde været implementering af en kombination af *videnskabsteori* og *videnskabshistorie* = filosofi og idéhistorie. Men eftersom at intentionen med reformen er, at *alle* skal inddrages, må næstbedste idé være, at lærernes videnskabsteoretiske niveau højnes. Jeg skal i den forbindelse til sidst i skriftet komme ind på konstruktive løsninger hertil.

Desuden må det heller ikke overses, at faglighed og pædagogik går hånd i hånd i undervisningssituationer, hvorfor at refleksioner over almen didaktik og fagdidaktik må inddrages, hvorfor det følgelig vil være hensigtsmæssigt at udvikle en *videnskabsteoriens didaktik*. En relativt metodefrihed vil derudover ganske vist til dels kunne forsvares i nogle undervisningssammenhænge, men aldrig nødvendigvis inden for det 'faglige' felt, videnskabsteorien og videnskabshistorien vidner netop om et utal af videnskabernes uigennemtænkte metoder.

¹⁵ Fortrinsvis Jerlung og de nævnte i note 5 ovenfor.

II. Skitse over *hovedtrækkene* af videnskabsfilosofiens og videnskabsteoriens idéhistoriske udvikling.

Videnskabsteorien beskæftiger sig groft skåret med refleksioner over videnskabens *grundlag, metoder og mål* (herunder perspektiver, videnskabens historiske udvikling og videnskaben i sin helhed eller enkeltvidenskaber). Det udmøntes i dag i undersøgelser af forholdene imellem: videnskabelig teori og praksis (empiri), teori og virkelighed, videnskabelig argumentation og begrundelse (bevisførelse), metode, forklaring og objektivitet, videnskabens sprog og teoriers logiske opbygning, de forskellige former for videnskab indbyrdes, videnskab og ideologiske interesser (herunder videnskabens sociale funktioner), videnskab og teknologi samt erkendelsens udvikling.

På førsokratikernes tid og ind til og med Aristoteles, var fagfilosofien ikke så differentieret og udbygget, som i vor tid, alle discipliner og fag lå under den samlede betegnelse *philosophia*, f.eks. de tidligste videnskabstiltag hos blandt andre naturfilosofferne, med undtagelse af fx håndværk, trigonometri (landopmåling), og astrologi / astronomi (kalenderregning). Filosoffer beskæftigede sig med alle grene af erkendelse og viden. Først med pythagoræeren Alkmaion og senere hen Aristoteles, defineres fx biologien (botanik og zoologi), fysikken, kosmologien og matematikken som selvstændige "filosofiske" discipliner. Fagkernen træder til eksempel først ud af alkemikernes filosofiske forsøg på fremstilling af livseliksiren, "de vises sten", efter middelalderen. Først meget sent i nyere tid, er det naturvidenskabelige fakultet blevet oprettet som selvstændig enhed på Københavns Universitetet i 1850, som den matematisk-naturvidenskabelige klasse, hvor det før gerådede under det (oprindelige) filosofiske fakultet. Videnskabsfilosofiske / videnskabsteoretiske overvejelser gik hånd i hånd med filosofiens tradition, med blandt andre betegnelserne: videnskabslogik, videnskabslære og metodologi. I det 19. og 20. århundrede var forløberer såkaldt *induktiv filosofi*, der fik sin første lærestol i 1870, i Zürich, og sin første professor i "filosofi og særligt den induktive videnskabs historie og teori", i Ernst Mach, 1895 i Wien. Under betegnelsen *videnskabsfilosofi*, optræder den første gang i en titel hos Eugen Dühring, i 1878. Som betegnelse / position, er den udrundet af positivismen, og danner sig i den første tredjedel af det tyvende århundrede, ved repræsentanter som blandt andre Husserl, Wienerkredsen, den logiske empirisme og new realism m.fl. Den har sine forløbere i materialismens filosofiske forudsætninger, i bl.a. rationalismen, empirismen og den sensua-

listiske tradition, og betragtede Newtons metode i *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (Naturfilosofiens matematiske grundsætninger), som idealet; datidens engelske fysikere, kaldte sig filosoffer (naturfilosoffer). Jan Faye¹⁶ inddeler dens arbejdsområder i tre groft skårne hovedområder:

- 1) Metodologi baseret på epistemologiske analyser af hvad viden i det hele taget er, grundlaget for erkendelse og erkendelsens fejlkilder sammenholdt med videnskabelig viden. Herunder objektivitetsproblemet og analyser af subjekt-objekts-distinktionen.
- 2) Metafysik: via semantiske og begrebslogiske analyser søger man at afklare de filosofiske grundbegreber som videnskaben gør brug af (kausalitet, naturlov, hændelse, tid og ting m.fl.).
- 3) Samt afdækningen af videnskabelige teories ontologiske status, der involverer diskussionen af forholdet mellem realisme og antirealisme.

Selve betegnelsen og disciplinen *videnskabsteori*, er af tilsvarende nyere dato, fra omkring 1930'erne. Disciplinen er fortrinsvis filosofisk og af mere omfattende karakter end den moderne videnskabsfilosofis erkendelsesteori, der kun er optaget af naturvidenskaben. Det skal jeg komme tilbage til i tredje afsnit. Faye inddeler videnskabsteorien sammesteds i tre hovedfaser:

- 1) Fra Aristoteles til Kant, hvor projektet er bestemmelsen af hvad videnskab i det hele taget er, og hvad der karakteriserer den. Distinktionen mellem analytiske og syntetiske sætninger accentueres.
- 2) Anden fase fra Mill til og med de logiske empirister inkl. Popper. Man søger her at bestemme den logiske struktur af videnskabelige teorier og de logiske relationer, der består mellem sådanne teorier og erfaringen. Distinktionen imellem opdagelseslogik og justeringslogik accentueres.
- 3) Med Popper som overgangsskikkelse til den tredje periode, udvikles nu empiriske og deskriptive casestudier af forbilledlige modeller fra videnskabshistorien af forskningsprocessen, der ad empirisk vej søges bekræftet/justeret, og man søger at sammenholde det med videnskabens faktiske udviklingsgang og praksis (Kuhns o.a. paradigmateteorier).

Moulines opregner tiden efter Mill i fem faser¹⁷:

- Rødder: ca. 1885 indtil 1. verdenskrig.
- Udfoldelse: 1918-1935.

¹⁶ Jan Faye: Hvad er videnskabsteori? I: *Philosophia*, særnummer: Nyere dansk filosofi. Århus 1984, s. 83 ff.

¹⁷ Carlos Ulises Moulines: *Die Entstehung der Wissenschaftstheorie als interdisziplinäres Fach (1885–1914)*. Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München 2008.