

mange arkitekter og kunsthåndværkere også inden for deres felt en “ny saglighed”.

Overflødig dekoration og manglende funktionalitet skulle udryddes, og bygninger og brugsgenstande skulle være baseret på en forståelse af de grundlæggende principper for deres funktion og for deres brug. Form skulle følge funktion, som allerede en af de tidlige pionerer inden for moderne arkitektur Louis Sullivan (1856-1924) havde sagt det, da han begyndte at designe de første skyskrabere i Chicago i slutningen af 1800-tallet. Da industrielt fremstillede brugsgenstande blev dominerende, måtte man vælge, om disse skulle være imitationer af tidligere håndværksfremstillede genstande, eller om man skulle finde en særlig formgivning, der passede til den nye form for produktion. Bauhaus var en af spydspidserne i bevægelsen for at finde en særlig industriel æstetik, der var videnskabeligt begrundet, fordi den sikrede funktionel optimalitet. Lamper skulle f.eks. være konstruerede på basis af forståelse af lys og lysopfattelse, samt den adfærd, der var i forbindelse med brugen af lys, f.eks. arbejdsaktiviteter eller læsning. Bauhaus var – på trods af at skolen hurtigt i 1930’erne blev lukket af nazisterne – utroligt indflydelsesrig, og inspirationen fra Bauhaus kom næsten til at være identisk med moderne design.

Videnskaben forsøges forstået

Vi vil nu se på en række forsøg på at forstå, hvad fænomenet videnskab egentlig er. Vi har tidligere i kapitel seks og syv set, hvordan man kan tolke diskussionerne og uenighederne imellem Einstein (1879-1955) og Bohr (1885-1962) ud fra begreberne om ontologi og epistemologi. Ved vi noget om verden, eller ved vi noget om, hvad vi kan vide om verden? Radikaliteten i Bohrs tanker om, at fysik ikke handler om verden, men om hvad vi kan sige om den, er først rigtigt ved at gå op for os nu. Efterhånden som videnskaben, dens brug og dens konsekvenser blev mere og mere betydningsfulde, blev det mere og mere vigtigt at forsøge at forstå, hvad det egentlig var for noget, som forskning resulterede i. Ikke blot diskuterede man fortolkningen af resultaterne, men også formålet med det hele. Fysikerne Max Planck og Ernst Mach (1838-1916) var således uenige om atombegrebets status. Planck mente, at der faktisk fandtes atomer, Mach at det var et begreb, der var nyttigt, men ikke “pegede” på noget virkeligt. Men de var også uenige om videnskabens mål i denne diskussion. Planck mente, at forskning var et

mål i sig selv, et godt gammelt aristotelisk synspunkt, mens Mach så forskning som et middel til et bedre samfund, til oplysning og til udvikling af mennesket. Planck fik både en nobelpris, en konstant opkaldt efter sig og i dag, efter Anden Verdenskrig, et helt tysk forskningsinstitutionssystem med sit navn. Mach fik også en konstant opkaldt efter sig – Mach 1, Mach 2 etc., som det kendes fra f.eks. flyvemaskiners hastighed – og også et videnskabeligt selskab: Ernst Mach Gesellschaft. Det blev rammen om de første professionelle videnskabsfilosofers virke: de logiske positivister.

Op gennem tiderne har der ofte foregået et væsentligt samspil mellem filosofi og videnskabeligt arbejde. De to aktiviteter har ofte støttet hinanden og været anset for enten det samme eller som to sider af samme sag. Det typiske eksempel er Descartes' (1596-1650) indsats som filosof og som videnskabsmand. Men efterhånden som videnskaben bliver etableret og institutionaliseret, begynder man meget eksplicit at forsøge at redegøre for, hvad videnskab egentlig er, og hvad det er for en form for viden, den producerer. Kant (1724-1804) mente, at videnskabelig viden og filosofisk erkendelse er to helt forskellige ting. Ifølge ham skal filosofien redegøre for muligheden af empirisk videnskabelig viden og fungere som fundamentet for al anden viden.

Med grundlæggelsen af universiteterne sker der også en fokusering på forskellen mellem det akademiske og det videnskabelige. Wilhelm von Humboldt (1767-1835) fremhæves ofte som skaberen af det både forskende og undervisende universitet i Berlin i 1810. Ved dette universitet var det en væsentlig opgave for filosoferne at introducere akademiske og videnskabelige studier, at give en bestemmelse af, hvad det egentlig var, der gjorde viden videnskabelig.

Videnskaben, især naturvidenskaben, fik i løbet af 1800-tallet en næsten religiøs status i form af positivismen. Ifølge positivister eksisterer der grundlæggende ingen filosofiske problemer, fordi der for dem intet andet findes end positiv viden – og den findes i videnskaben. Der er således intet i filosofien, der kan fortælle, hvad viden eller videnskab er for noget. Videnskaben er en praksis, som i en vis forstand dokumenterer sig selv. Dette var mange filosoffer selvfølgelig helt uenige i. En væsentlig gruppe opstod i anden halvdel af 1800-tallet som et forsøg på at forny Kants filosofi, især under indtryk af den udvikling, der var sket inden for videnskaben i de næsten hundrede år, siden Kant selv tænkte. Disse neo-kantianere var opsatte på at forstå hvad slags viden, der fandtes, og hvordan den eller de former, der fandtes, skulle

begrundes som viden. For dem som kantianere var det jo strukturer knyttet til det menneskelige erkendende subjekt, der formede erkendelse og viden. Disse transcendentale forhold kunne ikke studeres af videnskaben, men blev anset som et område for filosofien.

I England havde folk som John Stuart Mill (1806-73), William Whewell (1794-1866) og William Stanley Jevons (1835-82) arbejdet med at lave teorier om videnskaben og skrive dens historie. Mill og Whewell var stærkt påvirkede af positivismen og forsøgte at udvikle en teori om videnskabelig viden baseret på et induktivistisk grundsynspunkt. Det vil sige, at ifølge dem arbejdede videnskaben ud fra generaliseringer af observationer, i hvilke der blev set mønstre eller strukturer. I slutningen af århundredet kom tilsvarende synspunkter frem i den tysktalende verden, f.eks. fra Ernst Mach. Der var således omkring år 1900 en stor mængde forskellige synspunkter på videnskab. Samtidig var videnskaben på højden af sin prestige – som nævnt i forrige kapitel mente den skotske fysiker Lord Kelvin (1824-1907) i en tale omkring år 1900, at stort set alle problemer inden for videnskaben reelt var løst. Man havde sejret! Men der skulle vise sig ganske afgørende ændringer i de videnskabelige teorier og forståelsen af dem som viden. Forskellige synspunkter fandtes ikke kun på empirisk videnskab, også omkring forståelsen af formelle videnskaber som f.eks. matematik var der helt afgørende forskelle. Matematikeren og filosofen Gottlob Frege (1848-1925) havde i 1800-tallets sidste årtier startet en total nytænkning af, hvad matematik og logik egentlig var for discipliner, og hvordan de hang sammen med de øvrige. Det var en bestræbelse, der i 1900-tallet fik enorm betydning for forsøgene på at forstå videnskaben, og hvad det egentlig er for en slags viden, der produceres i de forskellige discipliner.

Videnskabsfilosofi som ny disciplin

Ved hjælp af de nye værktøjer fra matematik og logik gik en række filosoffer til angreb på den dominerende neo-kantianske forestilling om menneskets videnssituation. Ifølge neo-kantianismen fandtes der en række forskellige empiriske videnskaber, hver med deres metode og genstand – og over disse svævede filosofien, der besad en særlig form for viden, der var fundamentet for de empiriske videnskaber. Filosofien fungerede altså som en art begrundelse og retfærdiggørelse for videnskaberne, både hvad angik natur- og