

VIDENSKABSTEORI | Nakskov Gymnasium og HF



INDHOLD

VIDENSKABSTEORI PÅ NAKSKOV GYMNASIUM OG HF	3
FAKULTETERNES FORSKELLE OG LIGHEDER	4
De overordnede videnskabsteoretiske spørgsmål.....	4
Fakulteter og fag.....	4
Humaniora	4
Naturvidenskab.....	5
Samfundsvidenskab	7
Sammenfatning.....	8
FAGLIGT SAMSPIL.....	9
DEN VIDENSKABELIGE BASISMODEL.....	10
DE 8 BEGREBSPAR	12
Teoretisk og praktisk.....	12
Diakron og synkron	13
Empirisk og formel.....	14
Kvantitativ og kvalitativ.....	15
Eksperimentel og observationel.....	16
Kausal, intentionel og funktionel.....	17
Idiografisk og nomotetisk	19
Faktuel og normativ.....	20

VIDENSKABSTEORI PÅ NAKSKOV GYMNASIUM OG HF

På de følgende sider findes den læringsressource, som ligger til grund for undervisningen i basal videnskabsteori på Nakskov Gymnasium og HF. Læringsressourcen består af materiale produceret af skolens lærere, samt af redigerede uddrag fra *Vidensmønstre – Basal videnskabsteori i STX* (Rangvid et al, 2019). I forbindelse med arbejdet med studieretningsprojektet, har eleverne desuden adgang til hele bogen.

Undervisningen i videnskabsteori på Nakskov Gymnasium og HF følger en tredelt progressionsplan, som alle elever følger. I 1.g undervises eleverne i fakulteternes forskelle og ligheder (s.4-8), fagligt samspil (s. 9) samt den videnskabelige basismodel (s. 10-11), mens de i 2.g undervises i 8 begrebspar (s. 12-20), som kan bidrage til yderligere refleksioner om basal videnskabsteori i konkrete undersøgelser. I 3.g repeteres det faglige indhold fra de to tidligere år, og eleverne arbejder med at anvende den allerede tilegnede viden om basal videnskabsteori i praksis.

FAKULTETERNES FORSKELLE OG LIGHEDER

De overordnede videnskabsteoretiske spørgsmål

1. *Hvad* der undersøges (fakultetets **genstande**)
2. *Hvorfor* det undersøges (fakultetets **formål**)
3. *Hvordan* det undersøges (fakultetets **metode**)

Fakulteter og fag

	Humaniora	Naturvidenskab	Samfundsvidenskab
Eksempler på fag	Oldtidskundskab Musik Sprog, herunder dansk Historie	Fysik Kemi Biologi Naturgeografi Bioteknologi	Samfundsfag Erhvervsøkonomi

Humaniora

De humanistiske fag er fx: dansk og alle sprogfag, historie, religion, oldtidskundskab, mediefag, billedkunst, dramatik, musik, til dels filosofi og psykologi. Samlet kaldes de humanistiske fag også 'humaniora'.

Hvad undersøger de humanistiske videnskaber?

De undersøger individuelle betydningsbærende genstande skabt af mennesker, fx alle slags sprog og tekster, historiske begivenheder, billeder, kunstværker og musik (bemærk, at ordet genstand i denne sammenhæng også dækker over handlinger og begivenheder igangsat af mennesker).

Humanioras genstande er aldrig ens, og derfor siger vi, at de er unikke. Det videnskabsteoretiske begreb for beskæftigelsen med sådanne genstande er idiografisk videnskab. Ordet idiografisk betyder på oldgræsk 'som er om det særlige'. De humanistiske videnskaber undersøger netop unikke menneskeskabte genstande, som altid har særlige betydninger, eftersom de jo har deres oprindelse i forskellige menneskers bevidsthed, fx en tekst, en statue, et maleri, en søjle eller en film.

At karakterisere humaniora som idiografisk videnskab passer i de fleste tilfælde, men der er undtagelser, for man kan også søge efter generelle mønstre og lovmæssigheder, fx et sprogs grammatiske system. I det tilfælde er undersøgelsen nomotetisk

Hvorfor undersøger de humanistiske videnskaber menneskabte genstande?

Det korte svar er: for at forstå dem. Humaniora vil forstå og forklare menneskeskabte betydninger. Det lidt længere svar er: for at forstå os selv og menneskelivet og blive bedre til at leve vores liv ved at lære af de forståelser, værdier, opfattelser, argumenter, forestillinger, følelser og idealer, som mennesker har udtrykt i litteratur, billeder, musik osv. gennem tiden. I de humanistiske videnskaber prøver mennesker at forstå sig selv gennem det, mennesker har skabt.

Det videnskabsteoretiske begreb for humanioras formål er intentionel forklaring: Intention betyder 'hensigt', og humanioras formål er netop at forstå og forklare de intentioner, betydninger, værdier og opfattelser, der ligger i forskellige menneskeskabte genstande. En litteraturforsker vil fx forklare intentionen bag og meningen i H.C. Andersens "Den grimme Ælling", en historiker vil forklare intentionerne bag Anden verdenskrig osv.

Hvordan undersøger de humanistiske videnskaber deres genstande?

Hvad videnskaberne undersøger, bestemmer altid, hvordan de undersøger det. Da det som sagt er betydningsbærende genstande, der undersøges i de humanistiske videnskaber, må man fortolke disse genstande. Menneskets indre liv – dets følelsesliv, tankeliv og intentioner – og udtryk for dette indre liv er ikke synligt eller målbart. Man kan jo fx ikke se eller måle hensigten med et digt eller et debatindlæg. Derfor må man fortolke og med indføling og empati leve sig ind i andre menneskers frembringelser. Det videnskabsteoretiske begreb for en sådan fortolkning er hermeneutik (hermeneutik betyder 'læren om, hvordan betydningsbærende genstande forstås'). De humanistiske videnskaber er i deres væsen hermeneutiske: de fortolker intentioner, mening og betydninger.

Hvad kendetegner så fortolkningsprocessen – hvad sker der, når man fx prøver at forstå en tekst? Fortolkningsprocessen er kendetegnet ved to træk:

1. Der sker en *løbende justering* og forbedring af læserens forståelse af teksten. Løbende udkaster man gennem fortolkninger forståelser af teksten, som undervejs justeres af nye fortolkninger, hvorved nye og bedre forståelser nås, indtil man når den forståelse, som man (foreløbigt) stiller sig tilfreds med.
2. Fortolkningen veksler løbende mellem at være rettet mod en del af teksten og mod hele teksten. Man forstår en teksts *dele ud fra helheden og helheden ud fra delene*. Vi kender fx alle det, at man først forstår en novelles titel og dele (fx et symbol i teksten), når man har læst hele novellen, og at vi først forstår hele novellen, når vi har læst titlen og alle novellens dele.

Vi kender alle det, at vi forstår en tekst bedre, når vi har læst den mange gange, end når vi kun har læst den én gang. Og det er jo netop, fordi vi derved grundigere har opfattet og inddraget alle tekstens dele i fortolkningen af helheden samt helheden i fortolkningen af alle tekstens dele.

Ud over den fundamentale, hermeneutiske fortolkning, som stort set altid finder sted, findes der i humaniora en lang række fagspecifikke metoder, som du lærer hos dine faglærere. At der er mange forskellige faglige metoder i de humanistiske fag, hænger sammen med, at de netop undersøger unikke genstande, som ikke bare kan underlægges den samme behandling.

Naturvidenskab

De naturvidenskabelige fag er fx: fysik, kemi, biologi, bioteknologi, naturgeografi og til dels matematik.

Hvad undersøger naturvidenskaberne?

Naturvidenskaberne undersøger naturen, dvs. naturskabte genstande og naturens processer, mekanismer, lovmæssigheder og årsag-virknings-forhold, der for eksempel vedrører dyr, planter, menneskekroppen, klimaet, atomer, solsystemet, havene, jordforhold osv.

Det vigtige her er at forstå, at naturvidenskaberne som hovedregel undersøger det generelle, universelle og *lovmæssige* ved naturen. *Lovmæssigt* og *universelt* betyder netop 'noget, som altid er tilfældet'. Man undersøger fx ikke bare den enkelte plante (som humanvidenskaberne undersøger den enkelte tekst), men flere eksempler på en planteart eller planter som sådan. Man er strengt taget ligeglad med den enkelte plante – det handler typisk om naturens – fx en plantearts – *generelle* processer og lovmæssigheder, fx fotosyntesen eller en plantearts farve eller vækst. Det videnskabsteoretiske begreb for dette er **nomotetisk videnskab**. På oldgræsk betyder *nomos* 'lov', og *tithenai* betyder 'opstille, fastsætte' (se *Idiografisk og nomotetisk*). *Naturvidenskaberne er nomotetiske*, fordi de oftest undersøger og fastsætter det generelle og lovmæssige i naturen.

Hvorfor undersøger naturvidenskaberne naturen?

Formålet er kort og godt at forklare det generelle og lovmæssige (nomotetiske) ved naturens genstande og fænomener, fx forklare, hvordan vulkaner, planter, menneskehjernen eller orkaner opfører sig. Formålet er med andre ord at opstille universelle årsagsforklaringer og fastsætte naturlove. Det videre og dybere formål er at forklare den natur, der omgiver os, og som vi er indfældet i og afhængige af, så vi kan leve i og med den på hensigtsmæssige måder, herunder udnytte naturens ressourcer bedre og fx udvikle ny medicin, skaffe rent drikkevand og lære, hvordan vi kan passe på naturen. Kort sagt skal vi forklare, udnytte og bevare naturen og dens ressourcer.

Det videnskabsteoretiske begreb for naturvidenskabernes formål er **kausal forklaring**. *Kausal* betyder 'som vedrører årsag-virkningsforhold', og naturvidenskaberne vil netop forklare naturens lovmæssigheder og årsag-virkningsforhold – altså give *kausale forklaringer*, hvor idealet er at opstille så generelle teorier som muligt om naturens lovmæssigheder (enkelte dele af naturvidenskaberne kan dog også søge funktionelle forklaringer, se *Kausal, intentionel og funktionel*).

Hvordan undersøger naturvidenskaberne deres genstande?

Naturvidenskabernes overordnede metoder er observation, måling, kvantitative analyser og eksperimenter – alt sammen for at afdække, påvise og forstå naturens lovmæssigheder.

Mere præcist kan man beskrive en udbredt naturvidenskabelig metode ved begrebet **den hypotetisk-deduktive metode**. Det er nemt at misforstå dette fremmede begreb, så hvad betyder det helt præcist? Lad os svare ved først at forklare begrebets to dele: *Deduktiv* eller som verbum: *at deducere*, betyder 'at udlede' eller 'forudsige'. *Hypotese* betyder 'tænkelig forklaring, formodning eller antagelse'. Og *den hypotetisk-deduktive metode* indebærer netop, at man først formulerer en hypotese (fx: planters vækst påvirkes af lys og vand). Dernæst udleder man en forudsigelse (fx: hvis vi giver en plante lys og vand, så vokser den). Og så efterprøver man forudsigelsen ved eksperiment eller observation. Hvis forudsigelsen holder stik, er hypotesen forstærket, og man kan danne en teori (dvs. en begrundet og forstærket hypotese). Hvis forudsigelsen *ikke* holder stik, må man forkaste hypotesen.

Man siger også, at naturvidenskaberne arbejder induktivt, fordi man eventuelt går fra at have observeret noget (fx planters vækst) nogle gange til at konkludere, at det gælder generelt. **Induktion** betyder at slutte fra enkelttilfælde til en generel regel/lovmæssighed (se også *Videnskabens fællestræk: Begrundelse*).

Men *hvorfor* anvender naturvidenskaben en meget kvantitativ metode – observation, tælleri og måling – frem for fx indlevelse og fortolkning? Af to grunde er den kvantitative tilgang god til at finde ret sikre svar på, hvordan de nomotetiske kausal-sammenhænge er mellem de få variable, som det er værd at undersøge i naturvidenskaberne:

1. Naturen er simpel: Fænomener i naturen afhænger typisk kun af én eller få variable – fx afhænger den fart, et æble rammer jorden med, kun af højden, det falder fra. De genstande, som humaniora og samfundsvidenskab undersøger, afhænger oftest af mange forskellige faktorer, variable og kontekster. NB: *Naturvidenskab* er ikke simpelt – ved grundigt arbejde kan man skabe viden om fx de mindste bakterier eller universets skabelse.
2. Naturen består af klasser af ret ens fænomener: Fænomener i naturen er ikke bærere af særlige og komplekse betydninger, men ligner hinanden – to lynnedslag ligner hinanden mere end to revolutioner eller to romaner.

Men hvad så med matematik – er det overhovedet en naturvidenskab? Matematik regnes ofte med til de naturvidenskabelige fag, men det er egentlig lidt forkert. For matematik handler jo ikke primært om naturen, men om tal, trekanter osv., som findes i matematikkens abstrakte univers. Dette kan forstås ved en skelnen mellem begreberne *Empirisk og formel*.

Samfundsvidenskab

De samfundsvidenskabelige fag er fx: samfundsfag, erhvervsøkonomi og til dels historie.

Hvad undersøger samfundsvidenskaberne?

Samfundsvidenskaberne undersøger samfund, dvs. menneskelige fællesskaber, store som små. Man opdeler ofte samfundsvidenskabernes genstande i tre sammenhængende hovedområder: det sociale, det politiske og det økonomiske, og man siger, at samfundsvidenskaberne undersøger samfundsforhold og samfundsudviklingen, både lokalt og globalt.

Et yderligere svar på spørgsmålet gives bedst ved at påpege, at samfundsvidenskaberne er en blanding af humaniora og naturvidenskab, nemlig ved både at undersøge unikke genstande, fx en politisk tale, og samfundsmæssige lovmæssigheder, fx økonomiske sammenhænge eller politiske partiers adfærd. Samfundsvidenskaberne er altså lige dele **idiografisk** og **nomotetisk** videnskab (se *Idiografisk og nomotetisk*).

Hvorfor undersøger samfundsvidenskaberne samfundet?

Det korte svar er: for at forstå samfundet, så vi bedre kan leve i det og forbedre det. Et yderligere svar på spørgsmålet gives bedst ved igen at påpege, at samfundsvidenskaberne også mht. formål er en blanding af humaniora og naturvidenskab. Deres formål er nemlig både at levere intentionelle forklaringer på unikke genstande (fx en politisk tale), og at levere kausale forklaringer på lovmæssige træk ved samfundet (fx hvorfor mennesker forbruger penge på en bestemt måde). Samfundsvidenskabernes formål er altså både at give intentionelle og kausale forklaringer (og mere sjældent også funktionelle forklaringer, se *Funktionel forklaringsmåde*).

Hvordan undersøger samfundsvidenskaberne deres genstande?

Samfundsvidenskaberne har traditionelt været meget eksplicit metodebevidste – til dels fordi det, de undersøger, ofte er mere flyvsk end humanioras og naturvidenskabernes genstande. Holdninger, kulturer, værdier, adfærdsmønstre, økonomier mv. forandrer sig løbende og er svære at fastholde og måle præcist på.

Overordnet anvender samfundsvidenskaberne både fortolkning og måling og indsamling af og analyse af data. Også mht. metode ser vi altså en blanding af humaniora og naturvidenskab. Med samfundsvidenskabernes eget sprog taler man også om tre klassiske metoder i samfundsvidenskaberne: kvalitativ metode, kvantitativ metode og komparativ metode.

- **Kvalitativ metode** handler (ligesom i humaniora) om fortolkning af teksters betydninger, fx politiske taler eller enkeltpersoners udsagn, fx udsagn i et interview, en debat eller en dagbog. Denne metode giver viden og forståelse i dybden, men den er svær at generalisere ud fra, da man oftest ikke fortolker mange tekster.
- **Kvantitativ metode** handler om at tælle og indsamle mange data (ofte gennem spørgeskemaer), fx mange menneskers udsagn om noget (fx deres holdning til statsministeren) eller en gruppes indkomstforhold, for så at lave statistik over dette. Denne metode giver en mere overfladisk viden, men den er god at generalisere ud fra. (Se *Kvantitativ og kvalitativ*).
- **Komparativ metode:** *komparation* betyder 'sammenligning'. Man sammenligner tilfælde (cases), fx to landes politiske systemer eller forskellige kulturer. Formålet er at forstå noget bedre ved at se det i forhold til noget andet – ved at se ligheder og forskelle. Men man kan også gøre det for enten at påvise årsager eller afvise tænkelige årsager (give kausale forklaringer). Vil man *påvise* årsager, anvender man et såkaldt **Most Similar Systems Design**. Her sammenligner man ens cases med forskelligt udfald/afhængig variabel for at finde den afgørende forskel på de to cases og dermed årsagen til forskellige udfald. Vil man *afvise* tænkelige årsager, anvender man et **Most Dissimilar Systems Design**. Her sammenligner man meget forskellige cases med samme

udfald/afhængig variabel for at påvise, at ingen af forskellene og dermed de tænkelige årsager betyder noget for udfaldet/ligheden.

Sammenfatning

De tre videnskabelige hovedområders kendetegn og afgørende forskelle opsummeres her:

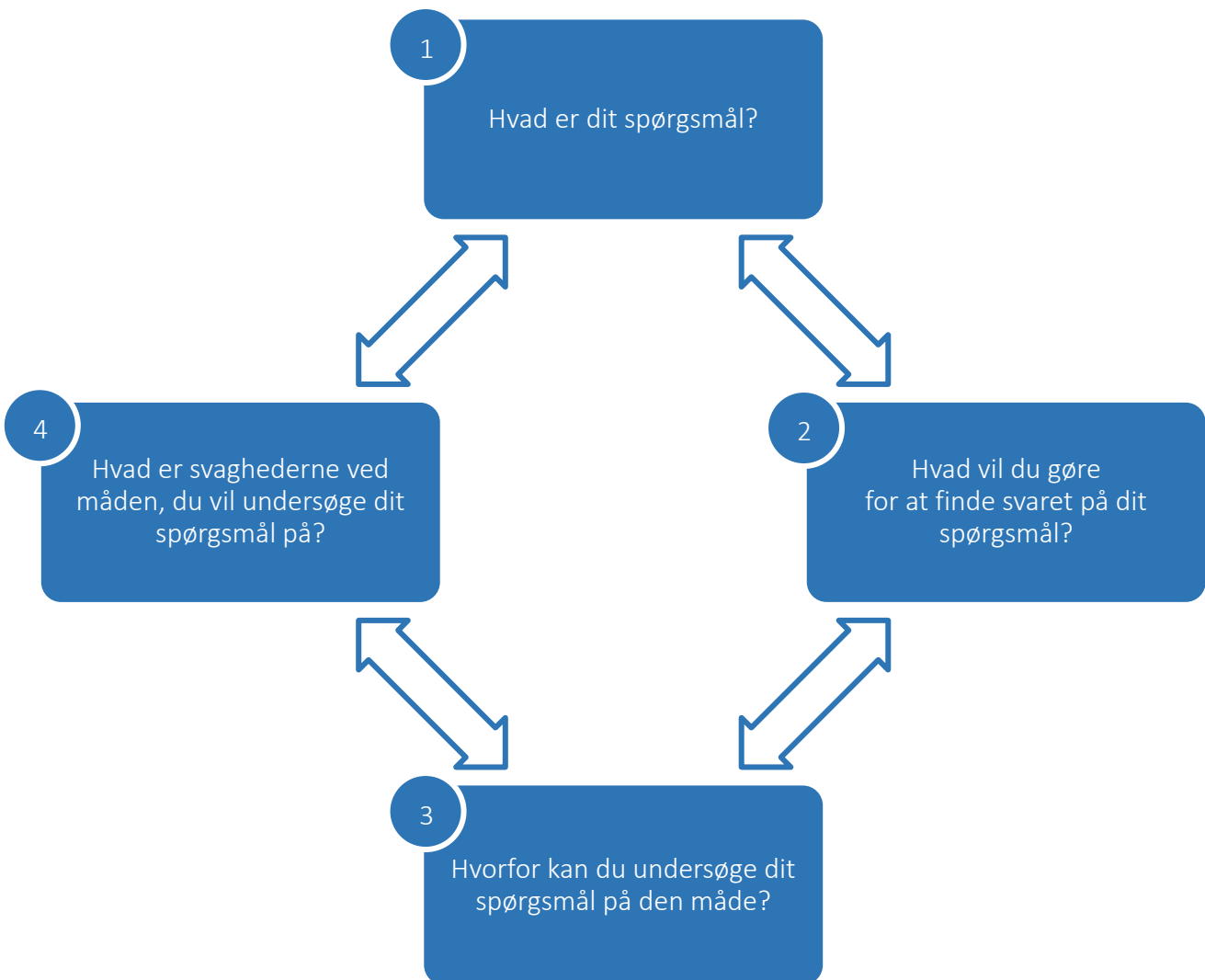
	Humaniora	Naturvidenskab	Samfundsvidenskab
Hvad? (undersøgelses ernes genstande)	Menneskers unikke betydningsbærende frembringelser (idiografisk videnskab)	Generelle fænomener, lovmæssigheder, processer og sammenhænge i naturen (nomotetisk videnskab)	Samfundet (økonomi, politik, det sociale) og samfundsudviklingen, herunder både unikke betydninger og lovmæssigheder (idiografisk og nomotetisk videnskab)
Hvorfor? (undersøgelses ernes formål)	Forstå betydninger og intentioner - give intentionelle forklaringer	Forstå naturens lovmæssigheder (naturlovene) - give kausale forklaringer	Forstå betydninger og intentioner - give intentionelle forklaringer Forklare samfundsmæssige lovmæssigheder - give kausale forklaringer
Hvordan? (undersøgelses ernes metoder)	<ul style="list-style-type: none"> • Fortolkning og indlevelse (hermeneutik) • Korrektion af for- forståelser gennem del- helhed-vekslen (den hermeneutiske spiral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Måling, observation, • eksperiment, • dataindsamling og - analyse (kvantitativ) • Induktion • Den hypotetisk- deduktive metode 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortolkning og indlevelse (hermeneutik) • Måling og dataindsamling og - analyse • Kvalitativ, kvantitativ og komparativ metode

FAGLIGT SAMSPIL

Fagligt samspil er, når man bruger mere end ét fag uanset fagområde til at undersøge et emne. Der er dog forskel på graden/omfanget af samspil mellem flere fag - altså hvor tæt fagene arbejder sammen. Det afhænger blandt andet af hvad og hvordan man undersøger et givent emne.

Grad af fagligt samspil	Kendetegn	Fordele	Ulemper
Brug af hjælpediscipliner	Èt fag er styrende i at definere opgaven og besvare den. Andre fag bruges som redskaber til at løse forudbestemte delopgaver.	Hjælpedisciplinernes/redskabsfagernes nytte og relevans bliver tydelig.	Meget hierarkisk - hjælpe-/redskabsfag risikerer at blive usynlige. Nogle fag bliver for ofte hjælpe-/redskabsfag.
Flerfaglighed	Flere fag arbejder parallelt med et emne, men belyser forskellige dele af et emne.	Overskueligt grundlag for overvejelser om fagernes muligheder og begrænsninger i undersøgelsen af et emne.	Det kan virke kunstigt, som om man laver fagligt samspil for det faglige samspils skyld. Flere fag klistres på et emne uden sammenhæng.
Fællesfaglighed/tværfaglighed	Flere fag arbejder sammen om en fælles problemformulering, hvor fagernes samspil giver mere viden tilsammen, som ikke kunne skabes af de enkelte fag alene.	Viser meningen med samarbejde mellem fag.	Større krav til valg af fag til samarbejde. Færre fag kan deltage i det konkrete faglige samspil og emnevalget bliver afgørende.
Faggrænse-overskridende samarbejde	Det undersøgte emne bliver totalt styrende for arbejdet og fagene træder i baggrunden. "Sag frem for fag".	Man styres af det emne/den sag, man synes er interessant frem for fagområderne. Større orientering mod "virkeligheden".	Man risikerer at fagene bliver usynlige og de faglige metoder og teorier frakobles fra arbejdet.

DEN VIDENSKABELIGE BASISMODEL



1. Hvad er dit spørgsmål?

Basismodellen giver dig en ramme for at tænke over dit projekt, men den beskriver ikke alt, hvad du skal gøre. Hvordan du finder et overordnet emne, som du har lyst til at arbejde med, kan modellen fx ikke give dig et svar på. Til gengæld kan den hjælpe dig med, hvad du skal gøre, når du har fundet det overordnede emne for dit projekt. Inden da har du sikkert læst om eller tænkt over forskellige emner, som du måske kunne arbejde med. Måske vil du gerne undersøge noget med unge og sociale medier, noget med luftfart og forurening eller hvad, der gør mennesker lykkelige.

Når du har fundet et emne, er du klar til det første punkt i Den Videnskabelige Basismodel, som handler om at formulere det spørgsmål, du vil arbejde med, så du får et klart billede af, hvad det egentlig er, du vil undersøge i dit projekt. Her er det vigtigt, at du sørger for at formulere dit spørgsmål så klart og præcist som overhovedet muligt – hvilket faktisk er sværere end de fleste umiddelbart er klar over.

2. Hvad vil du gøre for at finde svaret på dit spørgsmål?

Når du har dit spørgsmål, skal du tænke over, hvordan du vil besvare det. Her handler det om at vælge mellem de metoder, du kender fra dine fag – altså de forskellige fremgangsmåder, som du har lært at følge, når du arbejder inden for fagene.

3. Hvorfor kan du undersøge dit spørgsmål på den måde?

Det er helt afgørende, at den metode eller de metoder, som du vil bruge i dit projekt, passer til dit spørgsmål. Det er dog ikke nok, at du kan udpege en metode, der egner sig til at besvare dit spørgsmål, du skal også kunne forklare, *hvorfor* metoden er egnet til dit projekt – og måske hvorfor du har valgt lige netop den metode i stedet for en anden. På den måde overlader du mindre til tilfældighederne og kan bedre undgå at vælge en metode, som slet ikke passer til dit spørgsmål. Det forbedrer dine chancer for at vælge en metode, der passer rigtig godt til det, som du vil undersøge. Her kan du tænke på forskellige metoder som fremgangsmåder med forskellige anvendelsesområder – altså som fremgangsmåder, der hver især er egnet til forskellige typer af spørgsmål. Hvis man er opmærksom på metodernes anvendelsesområder, kan man nemlig se om det spørgsmål, man gerne vil besvare, befinder sig inden for metodens anvendelsesområde.

4. Hvad er svaghederne ved den måde, du vil undersøge dit spørgsmål på?

Under punkt 4 i Den Videnskabelige Basismodel skal du overveje de svagheder eller begrænsninger, der er forbundet med en bestemt måde at undersøge et spørgsmål på. Uanset hvilken metode man benytter sig af, vil den nemlig altid have svagheder og begrænsninger af en eller anden slags. I værste fald kan de vise sig at være så alvorlige, at den fremgangsmåde, du havde tænkt dig at bruge, helt må opgives og udskiftes med en anden. Men selv hvis du har valgt en metode, der er velegnet til at undersøge dit spørgsmål, vil den have svagheder, som du skal være opmærksom på. Også på det punkt afspejler Basismodellen et væsentligt kendetegn ved videnskabeligt arbejde. En vigtig del af den systematik, man finder i videnskaben, handler nemlig om at tænke over mulige mangler ved de metoder der bruges, så man i størst muligt omfang kan undgå dem eller tage højde for dem. Overvejelser af den slags vil derfor også være relevante, uanset hvilken slags undersøgelse man laver.

DE 8 BEGREBSPAR

På de følgende sider følger 8 begrebspar, der kan anvendes som led i de basale videnskabsteoretiske refleksioner i forbindelse med studieretningsprojektet. Til hvert begrebspar følger først definitionen af begreberne efterfulgt af en spørgeliste, som kan anvendes i vurderingen af, hvorvidt begrebet er anvendeligt i forbindelse med en konkret undersøgelse. Dernæst følger en række argumenter, som kan anvendes, såfremt begrebet udvælges og anvendes i undersøgelsen. Afslutningsvis er der et link til en video, hvori begreberne beskrives yderligere.

Teoretisk og praktisk

Definitioner

Teoretisk	Praktisk
<ul style="list-style-type: none"> • At kunne forklare, hvordan noget er. • Tankemæssigt kendskab til en sag, som kan formuleres sprogligt; systematisering af bekræftede erfaringer på et vist område af den objektive virkelighed med forklarende og i visse tilfælde forudsigende værdi. 	<ul style="list-style-type: none"> • At kunne gøre noget. • Færdigheder; evne til realisering af bestemte handlinger.

Spørgeliste

Teoretisk	Praktisk
<ul style="list-style-type: none"> • Kan den viden, du søger, læres ved at læse om den? • Kan den viden, du søger, formuleres som sproglige påstande? • Kan den viden, du søger, principielt bekræftes som sand eller afvises som falsk? • Er den viden, du søger, en, man har i hovedet? 	<ul style="list-style-type: none"> • Handler den viden, du efterstræber, om at kunne noget, at besidde en færdighed? • Er den viden, du søger, kun en, der kan opnås gennem øvelse? • Ville det være vanskeligt sprogligt at formulere den viden, du arbejder med? • Er den viden, du søger, en, man har i kroppen?

Udvælgelse

Teoretisk	Praktisk
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe teoretisk viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit spørgsmål handler om at forklare, hvordan noget <i>er</i> (og ikke så meget om, om jeg faktisk selv ville kunne gøre det). 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller tilegne dig praktisk viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det er vigtigt for min undersøgelse, at jeg faktisk <i>kan gøre det selv</i>. • Det er mindre vigtigt for mit spørgsmål, om jeg kan forklare det teoretisk.

Link til video

 <https://youtu.be/V4JgIDhVPcQ>

Diakron og synkron

Definitioner

Diakron	Synkron
<ul style="list-style-type: none"> En tilgang, der behandler sit emne over et tidsmæssigt stræk og med fokus på, hvordan det udvikler sig gennem tiden. 	En tilgang, der enten behandler <ul style="list-style-type: none"> et emne, som er tidsuafhængigt, et emne i et afgrænset tidsinterval, hvor der er fokus på noget andet end udvikling over tid, eller et emne, som sammenlignes på tværs af tiden uden interesse for, hvorfor det har forandret sig i mellemtiden.

Spørgeliste

Diakron	Synkron
<ul style="list-style-type: none"> Spiller historien og/eller rækkefølgen en afgørende rolle for forståelsen i din undersøgelse? Ser din undersøgelse på et fænomen i forhold til det, der skete før, og/eller det, der følger efter? Arbejder du med undersøgelse af årsager, der giver bestemte virkninger? (kausalforklaring) Arbejder du med forklaringer på udviklingsforløb, hvor aktørerne har en klar hensigt med det, de gør? (intentionelle forklaringer) 	<ul style="list-style-type: none"> Spiller tidsaspektet og/eller rækkefølgen ikke nogen særlig rolle for din undersøgelse? Indgår der sammenligninger og/eller analogier på tværs af tid i din undersøgelse, uden at der er en kausal forbindelse mellem dem? Anvender du generelle modeller til forklaring, analyse eller fortolkning? Arbejder du med cases, eksemplariske tilfælde og/eller komparativ metode? Arbejder du med et flerfagligt studie af en specifik periode i historien?

Udvælgelse

Diakron	Synkron
Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde diakront: <ul style="list-style-type: none"> Det, der er interessant for mit spørgsmål, er den udvikling, der sker. Det, der er interessant for mit spørgsmål, er, hvilke årsager der førte til fænomenet/begivenheden, og/eller hvilke konsekvenser fænomenet/begivenheden havde. 	Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde synkront: <ul style="list-style-type: none"> Det, jeg undersøger, er tidsuafhængigt. Det ændrer sig ikke med tiden. Det, der er mest interessant for mit spørgsmål, er at undersøge emnet på et bestemt tidspunkt. Det, der er mest interessant for mit spørgsmål, er ikke, hvordan emnet udvikler sig over tid, men at sammenligne nogle ligheder og forskelle - evt. på forskellige tidspunkter.

Link til video

 <https://youtu.be/eSQ1fL0EDcg>

Empirisk og formel

Definitioner

Empirisk	Formel
<ul style="list-style-type: none"> • Om videnskab/undersøgelser, der er baseret på erfaringen og beskriver forhold i den fysiske, sanselige virkelighed. • Kaldes også realvidenskab eller erfaringsvidenskab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Om videnskab/undersøgelser, der beskæftiger sig med egenskaber ved begreber i universer, som kun findes i tankerne. • Kaldes også formalvidenskab.

Spørgeliste

Empirisk	Formel
<ul style="list-style-type: none"> • Handler din undersøgelse om noget der findes (eller har eksisteret) i virkeligheden? • Handler din undersøgelse om konkrete målbare størrelser? • Tager din undersøgelse udgangspunkt i observationer eller eksperimenter? • Kan resultaterne af din undersøgelse bruges til at forudsige fremtidige fænomener eller begivenheder? 	<ul style="list-style-type: none"> • Handler din undersøgelse om begreber i et univers, som kun findes i tankerne? • Tager din undersøgelse udgangspunkt i en analyse af abstrakte begreber? • Kan man sige, at resultaterne af din undersøgelse ikke umiddelbart kan bruges til at forudsige virkelige fænomener eller begivenheder, fordi resultaterne handler om en idealverden?

Udvælgelse

Empirisk	Formel
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde empirisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selvom min viden ikke er 100% sikker, er det den eneste form for viden, der kan sige noget om mit spørgsmål. • Det er konkrete, virkelige forhold ved fænomenet/begivenheden/værket, som er interessant for mit spørgsmål – ikke noget abstrakt i en idealverden af regler og definitioner. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde formelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min abstrakte viden er 100% sikker. • Mit spørgsmål handler om abstrakte sammenhænge i en idealverden; fx matematikkens verden.

Link til video

 <https://youtu.be/6hCpJxJCKLs>

Kvantitativ og kvalitativ

Definitioner

Kvantitativ	Kvalitativ
<ul style="list-style-type: none"> Om en tilgang, der fokuserer på størrelse eller mængde, der kan registreres/måles i tal, og hvor der ofte laves beregninger. 	<ul style="list-style-type: none"> Om en tilgang, der fokuserer på egenskaberne og dermed karakteren af et fænomen (uden at tælle eller måle talværdier).

Spørgeliste

Kvantitativ	Kvalitativ
<ul style="list-style-type: none"> Laver du beregninger? Laver du tabeller og/eller grafer? Spørger du fortrinsvist med "hvor mange" eller "hvor meget"? Består dit empiriske materiale fortrinsvis af målinger, tal, statistikker eller registreringer? Er din rolle som undersøger primært registrerende eller konstaterende? 	<ul style="list-style-type: none"> Laver du ingen beregninger? Indgår der modeller over sammenhænge, uden der sættes talværdier på? Spørger du fortrinsvis med "hvad handler det om", "hvordan skal det fortolkes" eller "hvorfor handler X sådan"? Består dit empiriske materiale fortrinsvis af udsagn, observationer, tekster eller artefakter (dvs. menneskeligt fremstillede genstande)? Er din rolle som undersøger primært udforskende, spørgende eller fortolkende?

Udvælgelse

Kvantitativ	Kvalitativ
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe kvantitativ viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metoden giver en meget præcis viden om sammenhængen mellem de undersøgte variable. De matematiske beregninger eller statistiske metoder, der er anvendt, giver stor sikkerhed for den fundne sammenhæng. En kvalitativ undersøgelse af mit spørgsmål ville ikke give særlig sikre eller præcise svar. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe kvalitativ viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det mest interessante for mit spørgsmål er at undersøge de karakteristiske egenskaber ved værket/begivenheden/fænomenet i dybden i stedet for det, der kan tælles eller måles. Forståelse for værket/begivenheden/fænomenet kan kun opnås gennem en fortolkning. En kvantitativ undersøgelse af mit spørgsmål ville kun give overfladiske svar.

Link til video

 <https://youtu.be/Fzklf-UJM6U>

Eksperimentel og observationel

Definitioner

Eksperimentel	Observationel
<ul style="list-style-type: none"> • En handling, der skaber en ændring i verden, og den efterfølgende iagttagelse af virkningerne. • Kaldes også forsøg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omhyggelig iagttagelse (med sanserne eller med måleudstyr) af fænomener.

Spørgeliste

Eksperimentel	Observationel
<ul style="list-style-type: none"> • Er din undersøgelse baseret på iagttagelser af konsekvenser af, eller reaktioner på, din egen aktive indgriben i fænomenet? • Har du ændret på faktorer, der har betydning for fænomenet, inden dine målinger eller iagttagelser? • Har du forsøgt at lave variabelkontrol? • Anvender du viden, der er baseret på andre forskeres eksperimenter? 	<ul style="list-style-type: none"> • Er undersøgelsen baseret på iagttagelser af fænomener uden foregående aktiv indgriben? • Er det umuligt, for besværligt, for dyrt eller uforsvarligt at lave eksperimenter med fænomenet? • Har du beskæftiget dig med fortiden? • Er det umuligt at lave variabelkontrol? • Anvender du viden, der er baseret på andre forskeres observationer?

Udvælgelse

Eksperimentel	Observationel
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe eksperimentel viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved at lave eksperimenter med variabelkontrol får man den sikreste viden om sammenhængen mellem de undersøgte variable. • Det er muligt at undersøge fænomenet eksperimentelt, fordi der er få variable, der har betydning for fænomenet - og fordi det er muligt at styre de forskellige faktorer, der påvirker fænomenet. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe observationel viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det er ikke muligt at undersøge fænomenet eksperimentelt (fordi det er uetisk/uforsvarligt/tidskrævende/dyrt/u muligt). • Det mest interessante for mit spørgsmål er at undersøge fænomenet i sit naturlige miljø.

Link til video

 <https://youtu.be/8o1nijHLEHA>

Kausal, intentionel og funktionel

Definitioner

Kausal	Intentionel	Funktionel
<ul style="list-style-type: none"> Af latin <i>causa</i>: årsag I en kausal forklaring forklarer man en virkning ud fra dens årsag. De fænomener, der undersøges, forklares som naturgenstande, der ikke handler af egen fri vilje. 	<ul style="list-style-type: none"> Af latin <i>intentio</i>: hensigt I en intentionel forklaring forklarer man en handling eller det, der er blevet til som resultat af en handling, som et resultat af en persons ønsker, grunde og motiver, dvs. ud fra formålet eller meningen med handlingen. 	<ul style="list-style-type: none"> Et fænomen forklares ud fra den funktion, det har i opretholdelsen af den helhed, det er del af. En funktionel forklaring fungerer som en omvendt kausalforklaring, idet årsagen forklares ud fra dens virkning. Den funktionelle forklaring er imidlertid forskellig fra den intentionelle og har ikke et bevidst handlende subjekt.

Spørgeliste

Kausal	Intentionel	Funktionel
<ul style="list-style-type: none"> Lægger forklaringen vægt på processer, der ligger forud for det, der skal forklares? Er forklaringen overvejende beskrivende? Ses det, der skal forklares, som et naturfænomen? 	<ul style="list-style-type: none"> Er der nogen/noget, der opfatter, føler, tænker og handler? Sigter forklaringen på at forstå hensigter, grunde og formål? Sigter forklaringen på at gøre noget forståeligt og meningsfuldt - fx ved at indplacere det i en bredere kontekst? 	<ul style="list-style-type: none"> Sigter forklaringen på at forklare noget ud fra dets funktion i et system? Handler forklaringen om den rolle, en eller flere dele spiller for opretholdelsen af en helhed?

Udvælgelse

Kausal	Intentionel	Funktionel
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde med kausalforklaringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit spørgsmål handler om et fænomen i naturen, som kan forklares med naturlove. • Mit spørgsmål handler om menneskers adfærd på en måde, der betragter menneskers handlinger som nødvendige følger af bestemte årsager, fx naturlige eller samfundsmæssige. • De fænomener/begivenheder, jeg undersøger, kan forklares med almene lovmæssigheder. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde med intentionelle forklaringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit spørgsmål handler om et kunstværk. • Mit spørgsmål handler om et fænomen eller en begivenhed, som er et resultat af menneskers bevidste handlinger. • Det interessante er motivet bag eller meningen med værket/begivenheden/fænomenet. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde med funktionelle forklaringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit spørgsmål handler om sammenhængen mellem fænomenet/værket/begivenheden og den helhed, det/den indgår i. • Fænomenet/værket/begivenheden, jeg undersøger, kan ikke forklares tilfredsstillende ud fra bagvedliggende årsager, motiver eller mening alene.

Link til video



<https://youtu.be/fWu-2e5PDIM>

Idiografisk og nomotetisk

Definitioner

Idiografisk	Nomotetisk
<ul style="list-style-type: none"> Om videnskab/undersøgelse, der beskriver det specifikke, det singulære, det individuelle, enkelttilfældet, det lokale. 	<ul style="list-style-type: none"> Om videnskab/undersøgelse, der beskæftiger sig med klasser af genstande og fænomener, med typer, og søger lovmæssigheder; lovskabende.

Spørgeliste

Idiografisk	Nomotetisk
<ul style="list-style-type: none"> Er fænomenet, begivenheden, tilfældet, du undersøger, unikt i den forstand, at de resultater, du søger, ikke kan findes ved at undersøge et andet fænomen, begivenhed, tilfælde? Er det ikke muligt at udlede generelle lovmæssigheder af din undersøgelse? Eller kan der kun med stor usikkerhed og ringe belæg udledes generelle lovmæssigheder? Er det ikke muligt på baggrund af dine resultater at forudsige fremtidige fænomener eller begivenheder? 	<ul style="list-style-type: none"> Er fænomenet, begivenheden, tilfældet, du undersøger, blot et eksempel blandt mange? Kunne du lige så godt have valgt et andet for at få de samme resultater? Kan der udledes generelle lovmæssigheder af dine undersøgelser? Kan man på baggrund af dine resultater forudsige fremtidige fænomener eller begivenheder?

Udvælgelse

Idiografisk	Nomotetisk
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde idiografisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der findes ikke andre værker/fænomener/begivenheder, der er præcis magen til. Det er det specifikke ved værket/fænomenet/begivenheden, som er interessant for mit spørgsmål - ikke noget generelt ved lignende værker/fænomener/begivenheder. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde nomotetisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der findes mange lignende fænomener/begivenheder, så en mere universel viden kan opnås ved at undersøge spørgsmålet generelt. De generelle træk ved en hel klasse af ens fænomener/begivenheder er mere interessante for mit spørgsmål end detaljerne ved et enkelt tilfælde.

Link til video

 <https://youtu.be/dGJkmMbMhC8>

Faktuel og normativ

Definitioner

Faktuel	Normativ
<ul style="list-style-type: none"> Betegner udsagn, der søger at beskrive, hvordan noget er. 	<ul style="list-style-type: none"> Betegner vurderende og bedømmende udsagn af værdimæssig karakter, dvs. hvordan noget bør være.

Spørgeliste

Faktuel	Normativ
<ul style="list-style-type: none"> Angår dit emne faktiske forhold, som ikke kan være anderledes? Angår dit emne forhold, der enten kan af- eller bekræftes endeligt gennem iagttagelser, eksperimenter eller andre undersøgelser? 	<ul style="list-style-type: none"> Angår dit emne etiske eller andre værdimæssige vurderinger, som kan diskuteres? Angår dit emne vurderinger, der ikke kan af- eller bekræftes endeligt, men snarere vedrører værdier og holdninger?

Udvælgelse

Faktuel	Normativ
<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at anvende eller skabe faktuel viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeg får svar på, hvordan tingene rent faktisk forholder sig. Det afgørende for mit spørgsmål er ikke, hvad forskellige mennesker mener om det, men hvordan det faktisk er. 	<p>Sådan kan du argumentere for, at det var et fornuftigt valg at arbejde med normative udsagn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit spørgsmål handler om at undersøge, hvad der vurderes som godt/smukt/moralsk rigtigt eller andre former for værdimæssig bedømmelse. Det afgørende for mit spørgsmål er at undersøge perspektiver på, hvordan tingene bør være, og ikke hvordan de rent faktisk er.

Link til video

 <https://youtu.be/sXr1RzSxbyE>