Hvad er AT? 2

Hvad? 2

Hvordan? - AT-forløbenes struktur 2

Elevens rolle: 2

Lærernes rolle: 3

Klassisk AT: Eksempel på skoleskema for et klassisk AT-forløb 3

Hvorfor? 4

Valg af AT-sag 4

Synopsis 5

Eksempler på problemformuleringer og problemstillinger 7

De AT-faglige mål 9

Eksamen - AT 9 12

Fra ressourcerum til synopsis 12

Forberedelse til den mundtlige eksamen 14

Talepapir og oplæg 15

Den efterfølgende dialog 16

Bedømmelse 17

Videnskabsteori 18

Hvad er viden? 18

1. Induktiv og deduktiv 18

2. Diakron og synkron 19

3. Empirisk og formel videnskab 20

4. Idiografisk og nomotetisk 21

5. Kvantitativ og kvalitativ 21

6. Eksperimentel og observationel 22

7. Faktuel og normativ 23

AT med innovation 25

Hvad er AT med innovation? 25

Hvad er en innovativ løsning? 25

”At have værdi for andre” 25

“At tilføre noget nyt” 25

Fagenes rolle i AT med innovation 26

En innovationssag – en sag med et problem 26

AT 5: AT-innovationsugen i 2.g 27

Ugens forløb 27

KIE-modellen - den innovative arbejdsproces. 27

Det kreative rum 27

Det innovative rum 28

Det entreprenante rum 28

Innovationskufferten 28

Produktkrav i AT 5 28

Eksempel på et skoleskema for en innovationsuge 30

AT innovation og synopsis - hvis du vælger AT innovation i 3.g. 30

Retteark 31

Studieplan for AT 32

AT-koordinators rolle i det treårige AT-forløb 33

Progressionsplan 34

# Hvad er AT?

## Hvad?

* AT er forløb på en uge, hvor de øvrige timer er aflyst (AT 1 er kun én dag).
* Der er 9 AT forløb i alt inklusiv eksamen (tre hvert år).
* Til hvert AT-forløb har klassen to lærere tilknyttet.
* I et AT forløb skal du undersøge en **AT-sag** ud fra to fag.

**AT-ord**

* **Emne**: Et ”overemne”, der giver mulighed for mange forskellige ”underemner”. Emnet vil være fælles for klassen/ årgangen, men de enkelte klasser og grupper kan beskæftige sig med forskellige opgaver (sager) under dette emne. Fx kunne ”videnskabelige gennembrud” være et AT-emne.
* **Sag**: Det specifikke og afgrænsede ”underemne”, du vil undersøge i din synopsis. Fx ”darwinismens betydning” under emnet ”videnskabelige gennembrud”.

(Se også figuren, der viser sager til emnet ”krig”, side 4)

## Hvordan? - AT-forløbenes struktur

Som elev vil du opleve AT som anderledes fra den daglige undervisning i fagene, bl.a. fordi fag netop spiller en anden rolle i et AT-forløb. Til daglig bestemmer faget, hvilke tekster, emner, begreber, teorier og opgaver du arbejder med. Med andre ord står faget i centrum. Men i et AT-forløb er **AT-sagen** det primære. Det skal forstås sådan, at du ud fra en **sag** skal vælge to relevante fag til at belyse og undersøge denne sag. I begyndelsen (1.g og delvist 2.g) er fagene bestemt på forhånd, men du skal selv være med til at vurdere, hvordan fagene skal bruges.

Også undervisningen er anderledes i et AT-forløb. Der er som regel mindre almindelig undervisning end til daglig. Det betyder, at det i højere grad er dig og din gruppe, der skal finde og tage stilling til, hvilket arbejde der skal laves i forbindelse et AT-forløb og en AT-sag. Lærerne fungerer altså som vejledere og ikke så meget som undervisere. De tilrettelægger i højere grad rammerne og i mindre grad selve indholdet i timerne. Der kan også være skemalagte lektioner, hvor klassen skal arbejde selv.

Det er dog almindeligt, at der især i de første AT-forløb i begyndelsen af ugen vil være almindelig undervisning, som du kender det fra dagligdagen. Men som ugen skrider frem, skal du arbejde mere selvstændigt i grupper. Mange AT-forløb vil således blive indledt med fælles oplæg eller undervisning om emnet i klassen, hvorefter I arbejder videre i grupper, mens lærerne fungerer som vejledere for de enkelte gruppers arbejde. I de fleste AT-forløb vil I i løbet af ugen også blive præsenteret for 1-2 af de videnskabsteoretiske begrebspar.

### Elevens rolle:

Det er elevens opgave at

* Definere og formulere den ‘sag’, I vil undersøge, og lave en problemformulering.
* Lave underspørgsmål (problemstillinger).
* Finde materiale via udleveret materiale,  infomedia, lærebøger, biblioteket, ressourcerummet mm.
* Opsøge vejledning til de forskellige dele af synopsen - sørg for at have kontakt til begge dine lærere - de kan se forskelligt på sagen fra hver deres faglige synspunkt.

### Lærernes rolle:

Det er lærerens opgave at:

* Vejlede i valg af fag og hjælpe til med at præcisere sagen efter jeres valg.
* Vejlede, vurdere og godkende gruppernes problemformulering og problemstillinger.
* Vejlede i forhold til egnet materiale, teorier og metoder - på den måde hjælper lærerne med at sikre, at der er et passende fagligt indhold i jeres sag.
* Vejlede i forhold til emnets og synopsens egnethed til eksamen.

### Klassisk AT: Eksempel på skoleskema for et klassisk AT-forløb

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mandag | Tirsdag | Onsdag | Torsdag | Fredag |
| 1. | * **Intro** * Emne og sag * Faglige mål * Fagenes metoder * Videnskabs- * teoretiske begrebspar | * **Viden**   + Valg af sag   + Valg af litteratur, kilder, undersøgelser mv. * Skriv en foreløbig litteraturliste | * **Synopsis** * Metode fag 1 | * **Synopsis** | * **Studieplan**   + Udfyld studieplanen i Lectio.   + Opload synopsen til Lectio. * **Talepapir**   Skriv et talepair. |
| 2. | * **Viden** * Gennemgang af ressourcerum. * Bøger og artikler * Undersøgelser og forsøg * Kilder | * **Problemformulering**   + Overordnet problemformulering   + Problemstillinger på de taksonomiske niveauer | * **Synopsis** * Metode fag 2 | * **Synopsis** * Begrebspar | * **Udarbejde oplæg**    + Power Point   + Videooptagelse   + Screencast   - Prezi |
| 3. | * **Informations-søgning**   + Infomedia   + Fakta-link   + Randers bibliotek   + Fagspecifikke hjemmesider * Øvelser i at være kilde-kritisk på nettet. | * **Synopsis**   Besvarelse af problemstillinger og problemformulering går i gang | * **Synopsis** | * **Evaluering**   Evaluér egen synopsis ud fra fokuspunkterne på rettearket.   * Tilføj rettelser, ændringer mv. til synopsen. | * **Fremlæggelse**   for klassen |
| 4. | Der kan også være skemalagte timer i 4. lektion, og der vil som i andre uger også være hjemmearbejde | | | | |

## Hvorfor?

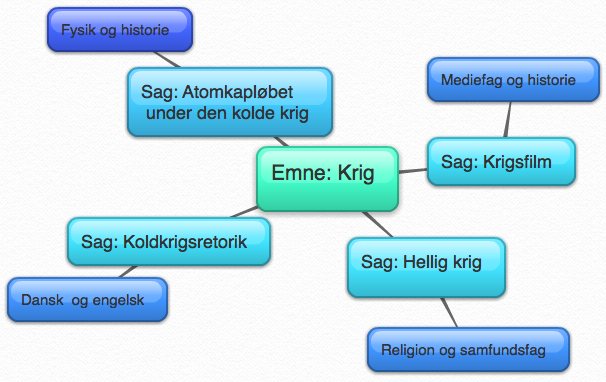
Der er flere formål med AT:

* **Tværfaglighed**: du lærer at bruge to fag til belyse et problem eller en sag.
* **Kreativitet**: du arbejder på andre måder med et fag, end du er vant i selve faget.
* **Kritisk stillingtagen**: du får blik for et fags grænser: hvad kan et fag kan belyse, og hvornår det er bedre at bruge et andet fag?
* **Studieforberedelse**: AT står for ”Almen sTudieforberedelse”. Dvs. det du lærer om fagenes muligheder og begrænsninger i AT, gør dig bedre i stand til at træffe valg om videregående uddannelse. Og hvad du lærer om fagenes metoder, er en stor hjælp, når du kommer videre i uddannelsessystemet. Det samme gælder den indsigt i basal videnskabsteori, som du også opnår i AT.

AT = undersøge en sag med to fags viden og metoder

## Valg af AT-sag

I nogle AT-forløb og til eksamen skal du selv vælge en sag, men det vil altid være ud fra et bestemt emne, som du ikke selv bestemmer. Fælles for emnerne er dog, at de altid gør det muligt at arbejde med sager, der vedrører natur, teknologi, kultur, kunst, ideer og opfattelser fra fortiden og nutiden. Alle gymnasiets fag kan derfor bruges i et AT-emne. Men husk, at sagen skal kræve to fag til at undersøge eller belyse den.



# Synopsis

Synopsis er den skriftlige genre, du skal skrive i AT. For synopsen gælder det, at den i modsætning til opgaver som DHO, SRO og SRP ikke kan stå alene, men skal suppleres af en mundtlig fremlæggelse. Det er derfor heller ikke alt dit arbejde, der kan være med i synopsen.

Synopsens omfang er 3-5 sider uden forside, bilag og litteraturliste. Herunder kan du se de dele, en synopsis bør indeholde.

1. **Forside** (ved eksamen udleveres en standardforside fra kontoret).
   * Angivelse af emnet, fagkombination, evt. egen titel og eget navne/navne.
2. **Problemformulering**
   * Skal lægge op til tværfaglighed (det faglige arbejde i begge fag skal være nødvendigt for at besvare problemformuleringen).
   * Skal være kort og præcis (et hovedspørgsmål og evt. et underspørgsmål).
   * Skal lægge op til en faglig konklusion.
3. **Problemstillinger** 
   * Skal stilles som spørgsmål.
   * Det kan være en fordel at formulere problemstillingerne før problemformuleringen.
   * Der skal være et *redegørende* niveau, et *analyserende/undersøgende* niveau og et *diskuterende* niveau.
   * Begge fag skal repræsenteres i det analyserende niveau.
   * Vi anbefaler én redegørende problemstilling, en-to analyserende og én diskuterende problemstilling.
   * HUSK, at problemstillingerne skal være vejen til at svare på problemformuleringen.
4. **Præsentation af analysemateriale, teorier og metoder**

Du skal præsentere:

* + Det analysemateriale, du har valgt. I naturvidenskabelige fag vil det typisk være indsamlede data fra egne eller andres forsøg. I humanistiske fag vil det typisk være det tekst- eller billedmateriale, som du analyserer. I samfundsfaglige fag vil det typisk være teorier, artikler, statistikker, interview og undersøgelser.
  + De teorier, du anvender i analysen, i hovedtræk.
  + De metoder, du anvender i analysen, i en overordnet form.
  + Andre kilders/undersøgelsers anvendelse af metoder - hvis sådanne indgår i dit materiale.

1. **Konklusioner på problemstillingerne**
   * Korte opsamlende svar på de enkelte problemstillinger, som også viser, hvordan du er kommet frem til svarene. Dvs. det skal her være tydeligt, både *at* og *hvordan* du anvender faglige metoder.
   * HUSK fodnoter, der henviser til anvendt litteratur.
2. **Refleksion over anvendt teori og metode**
   * Hvis det ikke fremgår af konklusionerne til problemstillingerne, skal du senest her give eksempler på, *hvordan* du har anvendt teorier og metoder i analysen.
   * Du skal reflektere over dit valg af anvendt analysemateriale, anvendte teorier og anvendte metoder. Dvs. overvej, hvilken betydning dit materiale-, metode- og teorivalg har for analysen og konklusionen. Du kan overveje, hvad materialet og metoden giver dig mulighed for at svare på (muligheder), og hvad du ikke får belyst eller ikke kan konkludere (begrænsninger).
   * Du skal sætte dit faglige arbejde og dine metoder i forbindelse med de såkaldte videnskabsteoretiske begrebspar (se afsnittet om de videnskabsteoretiske begrebspar s. 18-24).
3. **Konklusion**
   * Oprids kort det, du er nået frem til i dine problemstillinger, så det samlet bliver et kort svar på din problemformulering. Man skal nemlig kunne læse din problemformulering og din konklusion lige efter hinanden, så det hænger sammen.
   * Perspektivér til videre arbejde med din undersøgelse: dvs. nævn uafklarede spørgsmål, nye sider af projektet, nye problemstillinger og nye hypoteser, man kunne arbejde videre med.
4. **Perspektivering til studierapporten**
   * Sammenlign de metoder, du har anvendt i denne synopsis med metoder, du har anvendt i tidligere AT-forløb, og reflektér over forskelle, ligheder, styrker og svagheder.
5. **Litteraturliste**
   * Listen ordnes alfabetisk efter forfatterens eller redaktørens efternavn og kan inddeles i afsnit efter fag og evt. efter materialetyper. Se i boksene herunder præcis, hvordan du skal gøre det.

**Bøger**

* Brug oplysningerne, der står på bogens titelside (som regel første højre side inde i bogen) altså IKKE fra forsiden af bogen!
* **Bog skrevet af én forfatter:**

Forfatterens efternavn, fornavn : *Bogens titel* - *evt. undertitel*. Udgave. Forlag, udgivelsesår.

* **Bog med redaktør (altså redigeret af nogen):**

*Bogens titel* - evt. undertitel. Redaktørens fornavn og efternavn. Udgave. Forlag, udgivelsesår.

* **Bog skrevet af mere end to forfattere:**

Første forfatters efternavn, fornavn m.fl. *Bogens titel* - *evt. undertitel*. Udgave. Forlag, Udgivelsesår.

* **Afsnit i en bog:**

Forfatterens efternavn, fornavn: *Titlen på afsnittet*. I: *Bogens titel -evt. undertitel*. Udgave. Forlag, udgivelsesår.

**Film:**

* Ved **film- og musikudgivelser** udskiftes forfatternavn med filminstruktørens eller musikerens navn.

**Artikler:**

Efternavn, fornavn, *titel på artikel*, avisens/tidskriftets navn, dato, år.

**Internetmateriale:**

Efternavn, fornavn, *artiklens titel*, http:/www-adresse, dato for besøg

* Når du bruger internettet i din materialesøgning, bør du altid være forsigtig, da der findes meget vildledende og tendentiøst materiale. Ofte er det skrevet af anonyme forfattere, hvilket er tegn på dårlig kvalitet. Benyttes alligevel en hjemmeside med en **ukendt forfatter**, skriver man ukendt forfatter i stedet for efternavn og fornavn.

## Eksempler på problemformuleringer og problemstillinger

* **Engelsk og samfundsfag**

**Problemformulering:**

Hvilke udfordringer møder kvinder i amerikansk politik?

**Problemstillinger:**

1. Hvordan er det politiske system opbygget i USA, og hvordan er fordelingen mellem mænd og kvinder i kongressen i dag?
2. Hvordan oplever kvinder at være i amerikansk politik? (Med udgangspunkt i Hillary Clintons selvbiografi og tale fra 1995)
3. Hvordan fremstilles Claire Underwood i den amerikanske TV-serie ”House of Cards”?
4. Hvilke konsekvenser har det for kvindelige politikere, at de både skal leve op til den typiske kvinderolle og samtidig politikerrollen?

* **Eksempel historie og fysik**

**Problemformulering:**

Hvordan håndterede Marie Curie de problemer og udfordringer, som hun mødte i sit faglige arbejde?

**Problemstillinger:**

1. Hvilken rolle spillede Marie Curie i forbindelse med opdagelsen af radioaktiviteten?
2. Hvordan standses alfa, beta og gamma stråler?
3. Hvordan påvirkede samtidens kvindesyn Marie Curies forskning og privatliv?
4. Hvilke konsekvenser havde opdagelsen af radioaktiviteten for Marie Curies privatliv og for det videnskabelige gennembrud?

* **Eksempel i biologi og engelsk:**

**Problemformulering:**

Hvordan påvirkede den sorte død befolkningen og samfundet i England, og hvordan har man gennem tiden forsøgt at forklare årsagerne til sygdommen?

**Problemstillinger:**

1. Hvilke forskellige typer af pest findes der, og hvad er biologien bag sygdommene?
2. Hvilken behandling havde man dengang, og hvilken har vi i dag?
3. Hvilke konsekvenser havde den sorte død for Englands befolkning ifølge ”Year of Wonders” og Samuel Pepys dagbogsuddrag?
4. Hvilke historiske og biologiske årsagsforklaringer findes der på Den sorte Død. Kan Y. Pestis gøres ansvarlig for Den sorte Død?

* **Eksempel i matematik og biotek/biologi**

**Problemformulering**:

Er der en kausal sammenhæng mellem at have smager-genet "PTC" og evnen til at smage forskellige nuancer af bitterheden i mørk chokolade?

**Problemstillinger**:

1. Hvordan nedarves PTC genet, og hvordan er fordelingen af genet i befolkningen?

2. Hvordan kan en triangeltest bruges til at undersøge, om forsøgspersonerne kan smage forskel på en 60% og en 80% mørk chokolade, og har forsøgspersonerne PTC genet?

3. Hvad er en chi2-uafhængighedtest, og hvordan kan den anvendes på empirien/forsøgsresultaterne?

4. Er det forsvarligt at argumentere for en kausalsammenhæng mellem at være PTC smager og at kunne skelne mellem de to typer af mørk chokolade?

# De AT-faglige mål

I AT er der fem faglige mål, som du skal opøve i løbet af de tre års 9 AT-forløb. Det er også dem, du bliver bedømt på til eksamen. AT forløbene er planlagt sådan, at du lærer de fem mål gradvist, eftersom sværhedsgraden stiger for hvert mål. Du kan læse om dem herunder, hvor de dels beskrives generelt dels konkret i forhold til dette AT-eksempel:

Emne: Videnskabelige og teknologiske gennembrud

Sag: Darwinisme

Fag: Biologi og Dansk

**Problemformulering**: På hvilken måde påvirkede Darwins evolutionsteori tidens litteratur?

**Problemstillinger**:

* Hvad betyder naturlig selektion og seksuel selektion?
* Hvilke morfologiske træk (på kranier) bestyrker Darwins teori om, at menneskearter og aber stammer fra en fælles forfader?
* På hvilken måde ses Darwins teorier afspejlet i I.P. Jacobsens tekst ”*Titel*”
* Hvorfor har en biologisk teori påvirket de litterære strømninger?

NB: Eksemplet er med i gennemgangen for at vise nogle vigtige træk ved de faglige mål, men eksemplet udtømmer ikke alt, hvad de faglige mål dækker over. For det kræver i sagens natur en hel synopsis og fremlæggelse.

**1. Tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder.**

Det betyder: Når du undersøger eller belyser den sag, du har valgt, skal du bruge viden fra begge fag og begge fags arbejdsmåder (metoder).

*Fx ville du skulle tilegne dig en forståelse af /viden om evolutionsteorien i kraft af viden, der hører til biologi-faget. Og ved hjælp af danskfagligt baggrundsstof kan du sætte dig ind i evolutionsteoriens konsekvenser for litteraturen. I begge tilfælde giver den viden, du tilegner dig, gode forudsætninger for at lave analyserne.*

**2. Foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf**

Det betyder:

* Én sag kan rumme mange AT-undersøgelser. Du skal derfor i din problemformulering vælge et fokus eller en vinkel i din sag. Det betyder, at du skal undgå brede, åbne formuleringer, hvorpå man kunne forestille sig mange svar. Du skal i stedet stille så præcise og specifikke spørgsmål som muligt, således at du kan give et fyldestgørende svar i kraft af dit arbejde.
* Du skal derefter levere det faglige arbejde, som skal til for at besvare problemstillingerne og i sidste ende problemformuleringen. Det er ikke nok at redegøre for, hvordan arbejdet i teorien skal udføres; det er et krav, at det faglige arbejde ér udført. Det faglige arbejde kan være indsamling og behandling af data, eksperimenter og afprøvning eller analyse og fortolkning af tekster – alt efter hvilke fag du bruger.
* Du skal kunne fremlægge og dokumentere de faktiske konklusioner, du drager ud fra det arbejde, du faktisk har udført.

*Fx: Når du har valgt sagen ”Darwinismen”, skal du vælge din vinkel. For du kan umuligt undersøge og belyse alle aspekter af Darwinismen. Når du vælger at undersøge darwinismens effekt på litteraturen, skal du udvælge en forfatter og en tekst, du kan analysere danskfagligt. Og du skal vælge, hvilket fokus i analysen skal have. Skal det fx være fortælleren, personerne, sproget eller noget andet. Du skal derefter lave den biologi-faglige og den danskfaglige analyse, og du skal kort og præcist skitsere og sandsynliggøre konklusionerne i din synopsis.*

**3.** **Perspektivere sagen**

Her har du flere muligheder. Du kan således overveje og perspektivere dit arbejde til:

* Hvornår konklusionerne gælder, og hvornår de kan bruges - er der måske undtagelser for, hvornår de gælder og kan bruges?
* Nye problemstillinger og spørgsmål, som arbejdet/konklusionerne rejser. Er det et spørgsmål, du kunne besvare en anden undersøgelse (=spørgsmål til videre undersøgelse).
* Andre sager, du har arbejdet med i tidligere AT-forløb (studierapporten).
* Forløb i fagene (værker, tekster, eksperimenter, begivenheder) – hvis de kunne være en AT-sag.

*FX: Du kan overveje om din konklusion kun gælder for I.P. Jacobsen eller andre forfattere også, og en ny problemstilling / et spørgsmål til videre undersøgelse kunne være at undersøge andre af tidens forfattere. Du kunne også overveje, om andre faktorer har haft indflydelse på de darwinistiske træk i litteraturen.*

**4. Vurdere de forskellige fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til den konkrete sag.**

Det betyder, at du skal vurdere (se styrker og svagheder) dit konkrete faglige arbejde med den konkrete sag:

Du kan vurdere:

* Hvordan du har brugt metoderne og nået dine egne resultater, fx din behandling af empirisk data eller din egen litterære analyse,
* Hvordan dine kilder / dit materiale har anvendt teorier eller metoder i undersøgelser, eksperimenter, interviews mm.
* Hvilke muligheder de anvendte fag og metoder gav i undersøgelsen af den konkrete sag, og hvilke begrænsninger de havde  ?
* I hvor høj grad kunne de anvendte fag og metoder supplere hinanden i undersøgelsen af den konkrete sag.

*FX: Du kan overveje hvilke styrker og svagheder, en litterær analyse har som middel til at undersøge darwinismens betydning. Fx: Hvor rimeligt er det, at der er en sammenhæng mellem temaer og træk i en tekst og samtidens tendenser? Og hvor typisk eller repræsentativ er I.P Jacobsen? Du kan også omtale analysens entydighed – peger analysen i andre retninger end mod darwinismen? En læsning af en tekst som påvirket af et bestemt tankesæt, vil højst sandsynlig overse andre elementer i teksten. En analyse med et andet fokus havde måske fundet andre træk i teksten.*

**5.**   **Demonstrere indsigt i videnskabelig tankegang og gøre sig elementære videnskabs-teoretiske overvejelser i forhold til den konkrete sag.**

Dette betyder, at du skal koble nogle af de videnskabsteoretiske begrebspar på dit arbejde. De spørgsmål, du her kan søge at besvare er fx

* Hvordan har man opnået den viden, jeg bruger i min undersøgelse?
* Er tilgangen induktiv eller deduktiv?
* Hvilken type viden opnås ved de anvendte metoder? Specifik eller generel? Sikker eller sandsynlig?
* Hvilke af de videnskabsteoretiske begrebspar kan du bruge til at beskrive dit arbejde?

*FX kan du fortælle, at din danskfaglige analyse i udgangspunktet giver en specifik viden om måden, hvorpå darwinismen spores i den konkrete tekst. Det er en ideografisk tilgang, der alligevel ved induktion har et ønske om at udlede en mere nomotetisk eller generel konklusion. (dvs. målet med undersøgelsen er ikke blot at få viden om den konkrete tekst (specifik og ideografisk), men tekstanalysen bruges som eksempel på noget generelt). Undersøgelsen bygger desuden på en hypotese om en kausal sammenhæng mellem en periodes tankesæt og periodens litteratur, fremfor en hypotese om en intentionel sammenhæng mellem en tekst og dens forfatter (dvs. analysen interesserer sig ikke for spørgsmålet om i hvilket omfang det fx kunne være forfatterens intention at afbilde eller promovere darwinismen).*

# Eksamen - AT 9

Det sidste AT-forløb (eksamensforløbet, AT 9) er anderledes end de andre AT-forløb, I har haft i løbet af gymnasietiden. Her udmeldes der et overordnet emne fra Undervisnings-ministeriet på en bestemt dato, og derefter går forberedelsen frem mod den endelige synopsis i gang.

## Fra ressourcerum til synopsis

Forløbet fra offentliggørelsen af årets emne til aflevering af synopsis vil typisk se således ud:

**Indledende vejledning:**

* Uge 5 (d. 29/1 kl. 11:45): Offentliggøres emnet for hele årgangen, og der er 1. vejledning i klasserne (d. 29/1 i 3. lektion).
* Uge 6 (d. 5/2 kl. 2. lektion): Vejlednings-cafe (mødepligt), hvor faglærere er til stede, og du kan få hjælp til at indkredse din sag, inden du skal afgive dit endelige valg af fagkombination.
* Uge 8: (d. 20/2 kl 11:45) Valg af fagkombination på Lectio. Hver elev tildeles herefter en vejleder i hvert af de to fag.

**Afsluttende vejledning – individuel/gruppevejledning**

* Uge 6-9: I denne periode skal du finde materiale og arbejde på at lave din problemformulering og dine problemstillinger. Undervejs i forløbet vil der være en lektion, hvor du kan forberede dig til mødet med dine/jeres vejledere (d. 22/2 i 2. lektion). I slutningen af lektionen skal du sende eller uploade dit arbejde til dine vejledere.
* Uge 9: (d. 26/2 og 27/2 i 3. og 4. lektion) Første individuelle/gruppevejledning
* Mellem vejledning 1. og 2. vejledning skal du nå at arbejde videre på din synopsis ud fra den feedback, du/I har fået af vejlederne. Det er nødvendigt, at du arbejder videre mellem vejledningerne. Det er en særlig udfordring, fordi du skal gå almindeligt i skole samtidig, og det kræver en bevidst prioritering af din tid.
* Uge 10: (d. 7/3 og 8/3 i 3. og 4. lektion) Anden individuelle/ gruppevejledning
* Uge 11 (d. 15/3 og 16/3): Skrivedage, hvor du skal skrive synopsis færdig.
* Uge 12 (d. 19/3 mellem kl. 8-8:30): Eksamens-synopsis afleveres på kontoret i 2 eksemplarer og på Lectio og danner grundlag for den mundtlige eksamen senere.

Du kan se en detaljeret gennemgang af processen fra offentliggørelsen af emnet til aflevering af synopsis i nedenstående skema. Du vil få udleveret skemaet med præcise datoer, når du kommer til AT 9.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dato** | **Vejledning, forberedelse og deadlines** |
|  | **Indledende vejledning: Valg af sag og fag** |
| 29/1 | **Offentliggørelse af årets AT-eksamensemne kl. 11.45 i lokale 11( auditoriet) (MM)**   * Efter offentliggørelsen går I op i jeres klasse, hvor I får den første indledende vejledning. |
| 29/1 | **1. indledende vejledningsrunde:** (3. lektion)  **1. del af lektionen** (45 minutter)   * I starter i klassen med at der føres fravær. * Klassens tre supervejledere gennemgår opgaverne, ressourcerum samt eksempler på mulige sager. Der føres fravær. * Derefter skal du selv arbejde videre med at finde ud af, hvilken sag du kunne tænke dig at arbejde med. * Når du har fundet en sag, så skal du gå i gang med at overveje, hvilke to fag der skal være de bærende. * Opgaven finder du på Paderup Gymnasiums hjemmeside (intern) eller forsiden i Lectio.   **2. del af lektionen** **– AT-café** (45 minutter)   * Dørene åbnes ud til fællesrummet, og du har nu mulighed får at få faglig vejledning til afklaring af hvilke fag, der vil være relevante til belysning af din sag. |
|  | ***Perioden mellem den indledende vejledningsrunde og AT-caféen:***   * I denne periode skal du arbejde videre med dine idéer. * Du skal skriftligt udarbejde et dokument i stikordsform, hvor du kommer ind på følgende punkter, som skal indgå i din synopsis og som du skal medbringe til 2. indledende vejledningsrunde:  1. Emne/sag 2. Problemformulering 3. Problemstillinger 4. Materiale (bøger, artikler, film, hjemmesider, undersøgelser mv.) 5. To fag som skal være de bærende i din synopsis. |
| 5/2 | **2. indledende vejledningsrunde: AT-eksamenscafé 10.15-11.45 i 3g-hjemstavn**  Forberedelse til vejledningen:   * Medbring dine skriftlige overvejelser mht. valg af fag, emne, problemformulering, problemstillinger og materiale. * Alle intro-vejlederne er til stede for bl.a. at besvare spørgsmål ud fra dine skriftlige overvejelser. * Formålet med AT-caféen er en endelig afklaring af emne/sag og fagkombination.   **1. del af lektionen** (30 minutter)   * I starter i jeres klasse med, at der føres fravær og derefter præsenterer alle elever kort deres emne/sag og fag for klassen. Supervejledere og klassen har mulighed for at komme med input.   **2. del af lektionen** (60 minutter)   * Dørene åbnes ud til fællesrummet, og du har nu mulighed får at få faglig vejledning til afklaring af hvilke fag, der vil være relevante til belysning af din sag. |
| 20/2 | ***Du skal afgive dit endelige valg af fagkombination.***   * Valget afgives på Lectio senest kl. 11:45. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Vejledning af den enkelte elev/gruppe: AT-synopsen** |
| 22/2 | **Forberedelse til 1. vejledning** (2. Lektion)   * Der tjekkes fravær i starten af lektionen. * Du skal udarbejde et skriftligt udkast, som du skal sende til dine AT-vejledere i slutningen af denne lektion: * Emne/sag * Problemformulering * Problemstillinger * Materiale (bøger, artikler, film, hjemmesider, undersøgelser mv.) * To fag som skal være de bærende i din synopsis. * Litteraturliste * Du skal finde minimum 3-4 artikler, tekster, bøger, undersøgelser eller andet materiale, som du vil inddrage i din besvarelse af problemformulering og problemstillinger. Medbringes til første vejledning. * Alle oploader deres skriftlige udkast til Lectio, og sender det til vejlederne i slutningen af lektionen. |
| 26/2 og 27/2  i 3. eller 4. lektion | ***1. vejledningsrunde af den enkelte elev/gruppe***  Forberedelse til første vejledning:   * Du skal præsentere det *skriftligt udkast* til en problemformulering samt et antal problemstillinger for vejlederne, der efter planen skal indgå i synopsen. * Medbring minimum 3-4 artikler, tekster, bøger, undersøgelser eller andet materiale, som du vil inddrage i din besvarelse af problemformulering og problemstillinger. * Vejlederne giver kritisk respons under overskriften: Egner dette sig til eksamination ved den mundtlige prøve? Åbner dette mulighed for at evaluere de faglige mål? – husk at tage noter under vejledningen. |
| 7/3 og 8/3  i 3. eller 4. lektion | ***2. vejledningsrunde: Vejledning af den enkelte elev/gruppe***  Forberedelse til anden vejledning:   * Du sammenfatter dit materiale i en synopsis, som du medbringer på papir til dine vejledere. Det er ikke meningen, at vejlederne skal gennemlæse og vurdere synopsen, men vejlederne præsenteres i stikordsform for nogle af de valg, du har truffet mht. hvilke problemstillinger og konklusioner, der hovedsageligt udfoldes i synopsen, og hvilke der hovedsageligt reserveres til den mundtlige fremlæggelse i første den del af eksamen, samt hvilke ideer der er til samtaledelen. |
| 15/3 og 16/3 | ***AT-synopsis-skrivedage***  Der er ingen undervisning disse to dage, hvor synopsen skrives færdig hjemme. |
| 19/3 | **Aflevering AT-synopsen på kontoret kl. 8.00 og senest kl. 8.30**   * Synopsen skal afleveres på Lectio under opgaver og i to eksemplarer på kontoret. |
|  |  |

## Forberedelse til den mundtlige eksamen

Til AT-eksamen har du den klare fordel, at du ved, hvilket emne du skal op i. Til gengæld stiller det også nogle krav til din forberedelse. Det er nødvendigt, at du læser dig ind i emnet igen (eksamen er jo placeret ca. 3 måneder efter, du har afleveret din synopsis). Desuden skal du opdatere din viden om området og forberede dig på nye vinkler eller nyt materiale, der uddyber din synopsis. Hvis du har afleveret synopsis i en gruppe, skal du være særlig opmærksom på at sætte dig ind i hele synopsen - til eksamen er du ansvarlig for alle dele af den - også det du ikke selv har skrevet. Når du har sat dig ind i dit emne, kan du gå i gang med at skrive talepapir.

## Talepapir og oplæg

Et talepapir er din disposition for det, du vil sige til eksamen. Når du skriver dit talepapir, skal du huske på, at lærer (eksaminator) og censor allerede har læst din synopsis og forberedt deres spørgsmål til dig ud fra den. Du kan derfor ikke bruge din synopsis som talepapir eller disposition for fremlæggelsen. Du skal i stedet udforme en anden struktur og udvælge vigtige pointer fra synopsen.

Talepapiret skal struktureres med tydelige overskrifter og markering af væsentlige nøgleord. Du skal skrive nok til, at du kan huske, hvad du vil komme ind på, men ikke så meget, at det bliver et manuskript for din fremlæggelse. Det virker nemlig ikke godt til eksamen, hvis du læser op. Det optimale er at skrive én, højst to sider.

Det er en god ide at begynde med at koble din valgte sag sammen med AT-projektets overordnede emne; det vil sige den fælles opgaveformulering, som er bestemt af undervisningsministeriet.

Herefter er det oplagt at nævne din problemformulering og din samlede konklusion for at skabe overblik.

Dernæst skal du udfolde din konklusion ved at forklare, hvordan du er kommet frem til den ved hjælp af de to fag og deres metoder. Herunder vil det som regel være oplagt at præsentere dit centrale analysemateriale, og hvordan du har arbejdet med det fagligt. Det er vigtigt at demonstrere dit fagfaglige arbejde i begge fag, og det skal du give konkrete og grundige smagsprøver på, uden at du gentager hele din synopsis.

Til din analyse kan det derfor være en fordel at medbringe noget konkret materiale, hvor du kan vise din metodiske tilgang. Det kan være en undersøgelse, en tekst, screen-shots, en graf, en illustration, en model, nogle citater eller andet. På den måde viser du i praksis, hvordan du bruger fagenes metoder i din analyse af dit konkrete materiale, og du undgår dermed, at redegørelse for metoder kommer til at virke påklistret.

Det konkrete materiale du medbringer, kan inkludere noget nyt, så du også viser, hvordan du har arbejdet videre med emnet, siden du afleverede synopsen.

Din præsentation skal også indeholde refleksioner over, hvordan de valgte fag spiller sammen i dit arbejde med sagen. Herunder kan du komme ind på, hvordan eventuelle andre fag kunne have bidraget.

Til sidst skal du perspektivere til tidligere AT-forløb.

Talepapiret er først og fremmest din disposition til dit 10 minutters oplæg, men det er også en god ide at gøre sig nogle overvejelser om, hvad man kunne tale om i den efterfølgende dialog. Noter eventuelle stikord til denne del på et ekstra stykke papir.

Når du skriver dit talepapir, er du allerede i gang med din eksamensforberedelse. Fordi du ved, hvilket emne du skal op i, har du god mulighed for at øve dig hjemmefra. Øv fremlæggelsen for dine forældre, eller hvem du nu kan lokke til at lytte til dig. På den måde kan du også tjekke, om din præsentation varer de afsatte 10 minutter. Det virker ikke godt til eksamen, hvis du kun er halv færdig, når tiden er gået, og omvendt er det en dårlig udnyttelse af tiden, hvis din præsentation kun varer 5-6 minutter.

**Den gode AT-fremlæggelse:**

* Tager udgangspunkt i et talepapir (ikke synopsen)
* Er velstruktureret
* Er sproglig præcis
* Argumenterer fagligt med baggrund i materialet (empiri, tekster osv.)
* Definerer og bruger faglige begreber
* viser metodebevidsthed, herunder både metodernes styrker og svagheder

## Den efterfølgende dialog

I den efterfølgende samtale skal du være parat til at indgå i en dialog om din sag og om dit tværfaglige arbejde med den. Du kan både møde opklarende og uddybende spørgsmål til din viden og den empiri, du har brugt. Og du kan møde spørgsmål til fagenes metoder, muligheder og begrænsninger.

**Eksempler på spørgsmål du kan møde efter dit oplæg**

* Vis i din empiri, hvor du har fundet dine svar.
* Hvilken faglig viden kan du bruge til at uddybe dit svar?
* Hvad er begrundelsen for dit valg af netop de to fag?
* Kunne du ikke have besvaret spørgsmålet alene med brug af det ene fag?
* Hvordan ville et tredje fag bidrage til besvarelsen?
* Hvordan vil du karakterisere de argumentationsformer, der anvendes i materialet?
* Kan du metodisk forklare, hvorfor dine fag giver forskellige svar?
* Kan du give eksempler på, hvor du fx har arbejdet (fx) samfundsfagligt?
* Hvilke særlige teorier og metoder er anvendt i materialet?
* Er der tale om sikker viden, om en sandsynliggørelse af en påstand eller om en hypotese?
* Er det forfatterens mening, eller noget man ved?
* Hvordan er materialet indsamlet? Er det repræsentativt? Kan der være andet materiale, der giver andre forklaringer?
* Hvilken troværdighed vil du tillægge den fremstilling, vi ser i din artikel?
* Der tales i materialet om en model. Hvad er hensigten med den? Hvordan er forholdet mellem model og virkelighed?
* Hvis du selv skulle gå ud og undersøge dette - hvilke metoder ville du så bruge?

**HUSK at medbringe:**

* Talepapir
* Evt. ekstramateriale
* Synopsis
* Studierapporten

## Bedømmelse

Lærer og censor skal ikke bedømme din synopsis, men den danner grundlag for deres forventninger og de spørgsmål, de forbereder. Det betaler sig altid at lave en god synopsis, fordi den danner grundlag for den mundtlige præstation. Bedømmelsen hviler på en helhedsvurdering i forhold til din selvstændige fremlæggelse og den efterfølgende dialog. Karakteren gives ud fra de AT-faglige mål (se afsnittet om faglige mål).

# Videnskabsteori

## Hvad er viden?

**Krav til faglig viden:**

* Viden skal være korrekt
* Viden skal være mere end en mening
* Viden skal kunne begrundes (og begrundelsen skal kunne efterprøves systematisk)
* *Fx: at Århus er den største by i Jylland, kan være en mening eller en opfattelse, en person kan have. Det er først viden i faglig betydning, når der foreligger argumenter for det, og argumenterne kan efterprøves.*

Videnskab handler om tilvejebringelse af ny viden om mennesker, natur og samfund i alle dets aspekter og i videste forstand. Fra atomare partikler til fjerne galakser, fra menneskets celler til menneskets tankesæt, fra socialisation og identitet til international politik.

Der stilles en række *krav til videnskab* og videnskabelige undersøgelser (forskning), for at de kan betragtes som redelige, dvs. troværdige og brugbare. Fx skal en forsker være uafhængig af politiske, religiøse og kulturelle forhold. Han skal desuden tilsidesætte personlige og private interesser. En forsker i medicinalindustrien, der er betalt af virksomheder, må ikke lade det influere på sit arbejde. Ny forskning skal desuden offentliggøres, så alle kan efterprøve og bygge ny viden ovenpå, og i sin forskning skal man angive, hvor man bygger på andres viden.

I det efterfølgende gennemgås de videnskabsteoretiske begrebspar. Det er de begreber, I skal bruge i afsnit F i jeres synopsis. I skal belyse jeres arbejde med nogle af begreberne eller belyse det materiale, I anvender. I skal vælge de begrebspar I vurderer mest relevante.

## 1. Induktiv og deduktiv

Deduktion og induktion er to forskellige indfaldsvinkler til at arbejde systematisk med et fagligt materiale.

**Deduktiv**

Du arbejder **deduktivt**, når du har en hypotese eller teori, som du forsøger at overføre på nogle data eller anvende på noget materiale. Med andre ord anvender du en generel viden, som du forsøger at undersøge verden med eller ud fra. Du bruger altså generel viden til at forstå det specifikke. I nogle fag kan man have en hypotese, som man undersøger med henblik på, at af- eller bekræfte hypotesen.

* **Eksempel**: En generel viden er, at nervesystemet reagerer hurtigere efter opvarmning af kroppen end uden opvarmning. Man kan ud fra denne generelle viden opstille en hypotese, der specifikt vil undersøge, om 10 minutters opvarmning af benmusklerne fremmer præstationsevnen ved et 200 meter løb. Denne hypotese kan undersøges ved et forsøg med en gruppe, der løber 200 meter uden opvarmning, og en gruppe, der løber 200 meter efter opvarmning. Forsøget vil vise, om hypotesen kan af- eller bekræftes (hypotetisk-deduktiv).

Andre gange kan man have en teori, som man bruger på noget materiale, fx en tekst. Her er det formålet at belyse teksten på en bestemt måde – ikke at af- eller bekræfte teorien. Men man kan bagefter vurdere, hvor egnet teorien er til at belyse materialet/teksten.

* **Svagheden** ved den deduktive fremgangsmåde kan være, at man kun ser det teorien eller hypotesen giver mulighed for. Man kan dermed overse andre forklaringsmodeller eller faktorer af betydning. I eksemplet med opvarmning kan man ikke være sikker på, at der ikke er andre faktorer, der spiller ind på præstationen.

**Induktiv**

Den **induktive** metode fungerer modsat den deduktive. Her laver du først en række observationer, som du så udvikler en generel hypotese eller en teori ud fra. Du bruger med andre ord viden om det specifikke til at sige noget generelt. Også hvis du konkluderer noget på baggrund af en hel række specifikke tilfælde, er der tale om induktion.

* **Eksempel**: I naturvidenskab arbejder du induktivt, når du opstiller eksperimenter. Et eksperiment, hvor jern opvarmes, og det viser sig at udvide sig, kan udlede den generelle regel, at jern udvides, når temperaturen stiger.

I tekstlæsningsfag kan du udlede generelle træk ved en periode eller dens tekster ved at læse en række tekster fra den pågældende periode.

* **Svagheden** ved den induktive tilgang er, at det sjældent er muligt at tage højde for alle forekomster af det undersøgte, når man udleder konklusionen. Dvs. konklusionen afhænger af, om man fx har anvendt tilstrækkeligt mange observationer eller undersøgt en tilstrækkelig mængde forekomster, og om disse er repræsentative. Det kan desuden ud fra den induktive tilgang være svært at udlede, under hvilke omstændigheder konklusionen gælder.

**Abduktion**

**I** praksis kan man ikke altid udlede en konklusion ad rent induktive eller deduktive veje. Enten peger undersøgelsen ikke entydigt i én retning eller også er beviserne ikke tilstrækkelige. Her kan man så tale om abduktion**.** Abduktion er slutning til den bedste (sandsynligste) forklaring. Evolutionsteorien er et klassisk eksempel på abduktion. Teorien er baseret på observationer og altså på sin vis induktiv, men observationerne beviser ikke teoriens gyldighed. Det er umuligt at bekræfte teorien med videnskabelige forsøg, men det er den teori, der forklarer livets udvikling bedst. Man slutter derfor abduktivt, at evolutionsteorien forklarer livets udvikling (så længe der ikke er andre teorier der kan udfordre den).

## 

## 2. Diakron og synkron

Begrebsparret diakron og synkron sætter fokus på den tilgang til tid og kronologi, din undersøgelse eller analyse har, eller den rolle tiden spiller i din undersøgelse. Er det fx en undersøgelse, der følger et fænomens udvikling over tid.

**Diakron**

Diakron betyder gennem tiden. Det vil sige, at her kigger man på en udvikling af et fænomen, der foregår over tid.

* **Eksempel:** Diakron er en historisk tilgang, som du fx bruger, når du undersøger historiske begivenhedsforløb. Det kunne være murens fald i 1989. En kronologisk tilgang vil fokusere på begivenhedsforløbet op til faldet og se dette begivenhedsforløb som medvirkende årsager til murens fald. Men man bruger også den diakrone tilgang i andre fag og sammenhænge. I litteraturhistorie bruger man en diakron tilgang, hvis man fx undersøger, hvordan eventyrgenren har udviklet sig gennem de sidste 2000 år, ved at analysere eventyr fra forskellige tidsperioder.
* **Begrænsningen** ved den diakrone tilgang er, at de historiske begivenhedsforløb kan overvurderes som forklaringsmulighed. Andre mekanismer kan spille ind på begivenheder, fx generelle menneskelige reaktionsmønstre, som psykologi og sociologi kunne undersøge.

**Synkron**

Synkron betyder samtidig. Det vil sige, at man undersøger to eller flere fænomener i den samme undersøgelse. Undersøgelsen er ofte sammenlignende (komparativ).

* **Eksempel**: I litteraturfag er din tilgang synkron, når du laver en sammenlignende analyse af to tekster for at finde fællestræk eller særtræk. Du kan for eksempel analysere to forskellige eventyr for at se på, hvilke kvaliteter en helt har i eventyrgenren. I en samfundsvidenskabelig sammenhæng kan man også arbejde synkront, når man sammenligner den økonomiske eller politiske situation i flere lande i forhold til et aktuelt scenarie. I historie arbejder man altid både med den diakrone og synkrone tilgang.
* **Begrænsnin**g ved den synkrone tilgang er, at kronologien og udvikling over tid ikke tilskrives betydning. Undersøgelsen kan overse faktorer ved det undersøgte, som er bestemt af tiden eller historiens gang.

## 3. Empirisk og formel videnskab

Begrebsparret empirisk og formel betegner måden, hvorpå din undersøgelse eller dit faglige arbejde beskriver verden: Om du beskriver faktiske konkrete udsnit af virkeligheden, eller om du bevæger dig på et overordnet, abstrakt niveau.

**Empirisk**

Empirisk videnskab beskæftiger sig med spørgsmål, der kan afgøres ud fra erfaringer om faktiske, konkrete forhold gennem iagttagelser eller målinger.

* **Eksempel**: Hvis du arbejder med analyse af f.eks. romaner eller spillefilm, er det dit materiale, altså din empiri. Du arbejder empirisk med emnet, når du analyserer en specifik film.
* **Begrænsningen** ved at arbejde empirisk er, at du ikke ser fællestrækkene, med mindre du analyserer mange film (eksempelvis) inden for samme genre.

**Formel**

Formel videnskab er derimod videnskab, der ikke beskæftiger sig med målbare størrelser i verden, men udelukkende med regler, definitioner og den indre sammenhæng i formelle systemer og modeller.

* **Eksempel**: I fx matematik er det matematiske bevis et helt igennem formelt arbejde.
* **Svagheden** ved at arbejde formelt er, at du egentlig ikke beskæftiger dig med den faktiske virkelighed, men med love og modeller baseret på fornuft og ikke af faktiske forhold.

## 4. Idiografisk og nomotetisk

Begrebsparret idiografisk og nomotetisk angår det sigte eller den interesse, du har i din faglige undersøgelse, og hvor generel en konklusion du kan udlede eller ønsker at udlede af dit arbejde.

**Idiografisk**

I en idiografisk undersøgelse eller tilgang til materialet er formålet at opnå indsigt i det enkeltfænomen, du undersøger. Du arbejder altså idiografisk, når du undersøger det enkeltstående, specifikke, individuelle og evt. unikke, og din konklusion kun angår dette enkelttilfælde.

* **Eksempel**: Hvis du i historie undersøger årsagerne til en specifik begivenhed fx Anden Verdenskrig, arbejder du idiografisk. Sigtet er nemlig at forstå dette specifikke krigsudbrud; hvilke begivenheder, omstændigheder og evt. personlige handlinger, det udsprang af. En analyse af et bestemt litterært værk med det formål at forstå værket i dets egenart, er også idiografisk.
* **Svagheden**: Du kan ikke anvende dine resultater på andre fænomener. Dvs. du kan som regel ikke komme med forudsigelser om fremtidige fænomener eller andre litterære værker ud fra en idiografisk undersøgelse.

**Nomotetisk**

I en nomotetisk undersøgelse eller tilgang til materialet er sigtet at udlede noget generelt, nogle generelle regler eller lovmæssigheder, der gælder for en mængde fænomener, kategorier, genstande, genrer etc. Hvis du arbejder nomotetisk, vil du ofte skabe eller afprøve faglige teorier. Ud fra de fundne lovmæssigheder er det ofte muligt at komme med forudsigelser om fremtidige fænomener eller overføre viden på andre identiske eller beslægtede fænomener eller genstande.

* **Eksempel:** Et eksempel på en nomotetisk undersøgelse er, når I i fysik undersøger, hvilke fysiske størrelser svingningstiden for et pendul afhænger af. Den viden, du finder frem til, er netop gældende for alle penduler. Et andet eksempel kunne være, hvis du undersøger sammenhængen mellem køn og unges uddannelsesvalg i samfundsfag.
* **Svagheden:** Eventuelle forskelle og de individuelle aspekter ved de enkelte fænomener eller genstande bliver nødvendigvis udelukket fra undersøgelsen.

Begrebsparret kan siges at være relevant i alle fag, men naturvidenskabelige fag arbejder næsten udelukkende nomotetisk. Humanistiske fag arbejder til gengæld som regel mere ideografisk, og samfundsfag arbejder både idiografisk og nomotetisk.

## 5. Kvantitativ og kvalitativ

Begrebsparret kvantitativ og kvalitativ angår den type og mængde af data, du indsamler og bruger til din undersøgelse og dermed også den type af viden, man når frem til. For at få fuld forståelse for en sag, kan det ofte være nyttigt at bruge begge tilgange, fordi de kan supplere hinanden.

**Kvantitativ**

Du bruger en kvantitativ tilgang i dit arbejde, hvis du stiller spørgsmål til ”hvor mange” eller ”hvor meget”. I kvantitative undersøgelser er det som regel meget vigtigt at have mange statistiske målinger, og at de statistiske målinger er repræsentative.

* **Eksempel:** Apparatmålinger i naturvidenskab eller spørgeskemaer med lukkede spørgsmål i samfundsvidenskab vil lægge op til en kvantitativ tilgang. Et andet eksempel på en kvantitativ undersøgelse er en meningsmåling op til et folketingsvalg. Undersøgelsen kan inkludere spørgsmål om, hvilket parti en borger vil stemme på, men også spørgsmål om baggrundsvariable som alder, uddannelsesniveau og køn. På baggrund af en sådan undersøgelse er det muligt at udtale sig om sammenhængen mellem køn, alder, og hvilket parti borgerne vil stemme på.
* **Svagheden:** En kvantitativ undersøgelse kan forstå et fænomen i dybden og kan ikke belyse baggrunde og årsager til eventuelle sammenhænge. I det ovenstående eksempel vil en kvantitativ tilgang ikke afdække årsagen til, at unge fx stemmer mere på fløjpartierne end på midterpartierne.

**Kvalitativ**

Du bruger en kvalitativ tilgang, hvis du hovedsageligt er interesseret i spørgsmål om ”hvad”, ”hvordan” eller ”hvorfor”. Den kvalitative tilgang er interesseret i at forstå hvilke egenskaber og karakteristika, et fænomen har, og hvordan det er indrettet.  Derimod er det ikke nødvendigt at have mange interviewpersoner eller cases i undersøgelsen. Ofte vil jeres rolle i denne type undersøgelse være udforskende og fortolkende.

* **Eksempel**: Du kunne for eksempel være interesseret i at få viden om baggrunden for unges beslutning om, hvad de vil stemme til deres første folketingsvalg, og du kan via interviews finde årsager og enkeltpersoners motivation for at stemme, som de gør.
* **Svagheden** ved den kvalitative undersøgelse er, at den er vanskelig at generalisere ud fra. Du kan fx ikke på baggrund af interviews med en lille gruppe førstegangsvælgere sige noget generelt om alle førstegangsvælgere.

## 6. Eksperimentel og observationel

Begrebsparret eksperimentel og observationel er betegnelsen for to måder at opstille nye teorier og opnå ny viden. De kan også være måder at teste eller afprøve etablerede teorier.

**Observationel**

Dit faglige arbejde er observationelt, hvis det og den konklusion, du når frem til, er baseret på observationer af virkeligheden. Observation er oftest omhyggelig iagttagelse og måling af et fænomen med det formål at teste en teori eller få ny viden. Det giver mening at skelne mellem kvantitative observationer og kvalitative observationer. Kvantitative observationer kan være målinger af størrelser eller optælling af fænomener. Kvalitative observationer kan der ikke sættes tal på.

* **Eksempel:** En undersøgelse af fossiler fra både Afrika og Sydamerika kan underbygge teorien om pladetektonik. Hvis fossilerne fra de to kontinenter nemlig viser sig ensartede, tyder det på, at kontinenterne på et tidspunkt hang sammen.
* **Svagheden** ved den observationelle tilgang er, at den begrænser sig til at observere de tilfældige fænomener, der nu en gang optræder af sig selv. Desuden kan det være svært at afgøre årsagssammenhænge. I samfundsfag kan du have observeret, at tedrikkere lever længere end ikke-tedrikkere, men det kan være svært eller ligefrem umuligt at afgøre, om teen er årsag til et længere liv.

**Eksperimentel**

Du arbejder eksperimentelt, når du som en del af dit arbejde opbygger en situation eller udfører en handling, der skaber en ændring i verden, og du efterfølgende observerer virkningerne af handlingen eller situationen. Fordelen ved eksperimenter er, at man fremkalder lige det fænomen, man er interesseret i at observere og måle. En stor fordel ved eksperimenter er, at det ofte er muligt at ændre en variabel ad gangen for at undersøge effekten af netop denne variabel. Det gør, at eksperimenter ofte kan give os viden om årsagssammenhænge.

* **Eksempel:**  I naturvidenskab vil du ofte lave laboratorieeksperimenter, hvor du undersøger sammenhængen mellem forskellige fysiske størrelser for at udlede lovmæssigheder.  Fx kan du undersøge det atmosfæriske tryks betydning for vands kogetemperatur og derved udlede vandets kogetemperatur ved forskelligt tryk. I samfundsvidenskab kan du også udføre eksperimenter. Man kunne foretage en ændring i arbejdsmiljøet for en gruppe arbejdere og undersøge, hvilken effekt det har på produktiviteten.
* **Svagheden:** For det første er der flere videnskaber, der på flere områder ikke kan benytte sig af eksperimenter. Det gælder for eksempel historiske videnskaber, da det ikke er muligt aktivt at gribe ind. En naturvidenskab som astronomi er også begrænset til at foretage observationer af det lys, der kommer ned til Jorden fra stjernerne. Derudover er det i mange tilfælde ikke etisk forsvarligt at lave eksperimenter. Det gælder især for eksperimenter med mennesker, hvor der er en risiko for, at eksperimentet vil være skadeligt for de mennesker, der indgår.

## 7. Faktuel og normativ

Begrebsparret faktuel (også kaldet deskriptiv) og normativ angår det forhold din undersøgelse eller konklusion har til virkeligheden.

**Faktuel**

Du arbejder med en faktuel eller deskriptiv tilgang, når du søger at beskrive og kortlægge, hvordan et forhold eller fænomen faktisk forholder sig. Det er karakteristisk for det faktuelle arbejde, at det er muligt at undersøge, om konklusionen er sand ved at foretage observationer eller eksperimenter. Hvis du arbejder med spørgsmål, som kan bekræftes eller afkræftes på baggrund af undersøgelser eller eksperimenter arbejder du faktuelt.

**Normativ**

Dit faglige arbejde er normativt, hvis dit resultat eller konklusion er vurderende eller bedømmende, og du ønsker at komme frem til en forskrift for, hvordan et forhold, genstand eller fænomen i verden bør være. Det er dog centralt, at forskriften bygger på faglige undersøgelser og ikke personlige meninger. Argumenterne skal altså være faglige.

* **Eksempler og svagheder**

Dette begrebspar er en anelse anderledes end flere af de andre, idet de i en undersøgelse eller et stykke fagligt arbejde som regel anvendes vekselvis. Godt nok er det muligt for en undersøgelse at være rent faktuel og dvs. deskriptiv i sin tilgang. Fx konkluderer og beskriver en undersøgelse og kortlægning af rygningens skadelige virkning, hvilken skadelig virkning rygning faktisk har. Men det vil også ofte være sådan, at en faktuel undersøgelses sidste del vil glide over mod det normative. Fx vil kortlægningen af rygningens skadelige virkning oplagt ledsages af en vurdering af, hvor og hvordan man kan sætte ind for at forhindre rygning eller afhjælpe og mindske de skadelige virkninger. Så snart den normative tilgang benyttes, tilføjes en værdi; en værdi, der definerer ”godt og dårligt”. I dette tilfælde at rygningens virkning er så skadelig, at noget må gøres. Værdien kan man dog være mere eller mindre enig i – fx ud fra politisk ideologi.

Det er vanskeligere at forestille sig en ren normativ undersøgelse. Før man nemlig kan komme frem til, hvordan noget ”bør” være, må man have noget faktuel viden, om hvordan noget faktisk forholder sig eller virker i verden. Til gengæld kan du i filosofi beskæftige dig med etik og i samfundsfag med ideologier, og fælles for etik og ideologier er, at de har en normativ tilgang til verden. Men bruger du dem i AT-sammenhæng, bliver dit arbejde ikke automatisk normativt, blot fordi dit materiale er det.

I mange fag og faglige undersøgelser vil det normative aspekt altså komme ind i det diskuterende eller vurderende spørgsmål. En analyse af en tale vil først kortlægge, hvordan den faktisk er indrettet, fx hvilke argumenttyper, appelformer og sproglige virkemidler den anvender. Dernæst kan man vurdere fx ud fra talens målgruppe, hvor hensigtsmæssig talen er: passer de anvendte virkemidler til målgruppen? Herunder ligger en normativ værdi: at en tale ”bør” passe til målgruppen. Denne værdi kan dog begrundes fagligt eller ud fra faglige undersøgelser fx ang. den retoriske genre.

# AT med innovation

AT med innovation er en variant af det klassiske AT-forløb. Du møder AT med innovation i AT-5 i 2.g. Du kan også vælge AT-innovation til AT-eksamen i 3.g.

## Hvad er AT med innovation?

For det første skal du huske, at AT med innovation stadig er AT. Det er altså de samme faglige mål, du skal demonstrere. Men det særlige ved AT med innovation er, at den sag, du beskæftiger dig med, indeholder et **problem**, som du samtidig skal give et løsningsforslag til. Og dette løsningsforslag skal også fremgå af synopsen.

At arbejde med innovation i forbindelse med AT-opgaven vil derfor som tommelfingerregel betyde, at du skal

* undersøge en sag, der rummer et problem (inden for det overordnede emne).
* udarbejde en innovativ løsning af problemet
* vurdere løsningsforslaget (begrundelse for løsningen og vurdering af konsekvenser/effekter)

### Hvad er en innovativ løsning?

Der stilles følgende krav til det innovative løsningsforslag, som du i AT-innovation udarbejder som løsning på et problem:

* løsningsforslaget skal have **værdi** for andre
* løsningsforslaget skal tilføre den konkrete sammenhæng eller kontekst **noget nyt**

Disse to krav gennemgås herunder sammen med lidt innovations-teori, der kan hjælpe til at forstå begrebet “den innovative løsning”, og som du samtidig kan bruge som analyseredskaber, når du skal præsentere og vurdere dit eget innovative løsningsforslag:

### ”At have værdi for andre”

At løsningsforslaget har værdi for andre, vil sige, at løsningen er til gavn for nogen eller noget, eller at noget forbedres. Innovationsteorier skelner her mellem forskellige **former for værdiskabelse**. Der kan nemlig både være tale om økonomisk værdi, men det kan også være miljømæssig, etisk, demokratisk eller social og menneskelig værdi. En anden vinkel er, at løsningen kan skabe værdi på hhv. individ-, gruppe- og samfundsplan.

### “At tilføre noget nyt”

At løsningsforslaget tilfører noget nyt, vil sige, at der skabes en nytænkende praksis inden for et felt. Noget bliver altså gjort eller udført på en ny måde. Innovationsteorier skelner her mellem forskellige **innovationsgrader** eller **-højder**:

* Hverdagsinnovation = at gøre det, vi gør bedre. Små gradvise forbedringer fx nye produkter og tjenester. Fx I-Phone 6, ny hjemmeside, eller en effektivere arbejdsgang.
* Semi-radikal innovation = noget nyt for os. Nye generationer af produkter eller tjenester. Fx elektroniske patientjournaler, tast-selv-skat, den første smart-phone.
* Radikal innovation = nyt i verden. Banebrydende forbedringer og opfindelser. Fx damplokomotivet, andelsbevægelsen, internettet mm.

At tilføre nyt betyder derfor ikke, at man skal lave store opfindelser - tværtimod vil der ved AT-innovation oftest være relativ lav innovationshøjde.

Man kan også sætte en innovative løsning i forhold til forskellige **innovationstyper**:

* Produktinnovation: forbedring af et produkt
* Serviceinnovation: nye tiltag i servicering af bestemte målgrupper eller mellem myndigheder. Fx Borgerservice, e-boks o.a.
* Procesinnovation: Fx ændring af en arbejdsgang

I nogle tilfælde kan en konkret innovativ løsning beskrives som flere typer.

### Fagenes rolle i AT med innovation

I AT-innovation, hvor der til den klassiske AT-pakke er koblet et krav om et innovativt løsningsforslag, bør man være ekstra opmærksom på også at have de to fag i spil i tilstrækkelig grad.

Der vil typisk være to måder, hvorpå et fag og dets metoder kan komme i spil i AT med innovation.

* Det ene eller begge fag belyser og undersøger problemet: Hvad består problemet i? Hvad skyldes det? Hvorfor er det overhovedet et problem?
* Det ene eller begge fag begrunder udformningen af løsningsforslaget: Hvorfor skal løsningen indrettes på lige præcis denne måde, for at virke / for at løse problemet?

**Eksempler på løsningsforslag**

* en kampagne
* et (fysisk) produkt
* nye undervisningsformer
* en app
* nye offentlige tilbud
* nye regler
* nye koncepter
* nye processer

# 

# 

### En innovationssag – en sag med et problem

Når du overvejer problemer inden for en sag eller et emne, som kan løses med et innovativt løsningsforslag, kan du bruge huskereglen, at AT samlet set beskæftiger sig med: natur, teknologi, kunst, kultur, almenmenneskelige spørgsmål og centrale problemstillinger fra fortid og nutid.

Et emne som ”Fremtidens by” kan derfor rumme meget forskellige sager med problemer. For alle omtalte AT-felter skal kunne komme i spil i alle AT-emner – også AT-innovation; og ”Fremtidens by” udgøres jo netop også stadig af natur, teknologi, kunst, kultur osv.

Nogle sager og problemer vil være orienteret med natur- og samfundsvidenskabelige fag, f.eks. CO2-udslip, fattigdom og bioakkumulation. Andre sager og problemer er mindre målbare og mindre fysiske og kan have orienteret mod humanvidenskaberne til f.eks. problemer relateret til lykke og trivsel, sociale relationer, etiske og moralske dilemmaer ved teknologiens landvindinger.

AT-problemer er derfor ikke kun ekstreme problemer, hvis løsning er påkrævet for at opretholde jordens eller menneskets eksistens. AT-problemer kan også angå konkrete kunstneriske værker eller genrer, materielle eller tankemæssige levn fra fortiden og nutiden, mediernes udvikling i samspil med demokratiets udvikling, politikerlede, et museums mangelfulde formidling af et område, sprogudvikling og meget mere.

## AT 5: AT-innovationsugen i 2.g

### Ugens forløb

I AT 5 i 2.g skal du lære AT innovation at kende. Ugen indledes med en fælles opstart for hele årgangen med et oplæg om, hvad innovationsbegrebet generelt dækker over. Herefter fremlægger 7-8 lærerpar de sager og emnefelter, I har mulighed for at arbejde med i løbet af ugen. Til hvert hold er tilknyttet en ekstern partner, som er modtageren af jeres løsningsforslag. Det kan være en skole, Randers kommune, et bibliotek, et museum, en virksomhed og meget andet. Den eksterne partner er med til at bedømme jeres endelige løsningsforslag. Herefter kan I vælge jer ind på de forskellige hold/lærerpar på tværs af klasser efter interesse og først til mølle.

På holdene skal I i grupper undersøge, hvilke sager de forskellige emner indeholder og dernæst komme frem til problemformulering, problemstillinger og løsningsforslag bl.a. gennem forskellige innovative arbejdsprocesser (se afsnittet om KIE). Det kan i ugens løb også være nødvendigt at sætte sig ind noget nyt fag-fagligt og faglige metoder for at kunne udføre arbejdsopgaven.

### KIE-modellen - den innovative arbejdsproces.

KIE-modellen hjælper med at systematisere og strukturere den innovative proces. Det gør den ved at hjælpe dig igennem tre faser mod det innovative løsningsforslag. De tre faser eller trin er nyttige i processen med at udtænke og realisere det innovative løsningsforslag.

De tre arbejdsfaser, der udgør og giver navn til KIE-modellen er:

* Det *kreative* rum
* Det *innovative* rum
* Det *entreprenante* rum

### Det kreative rum

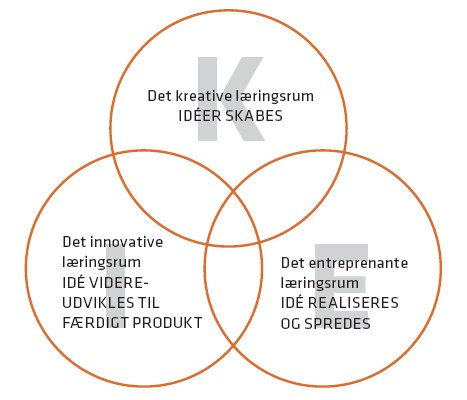
Her er formålet, at alle tænkelige og utænkelige forslag til løsninger skal frem. Derfor er det vigtigt *ikke* at afvise forslag overhovedet. Holdet skal tværtimod fremme et miljø, hvor I kan stille helt vilde og tossede forslag til løsninger. Det gøres fx ved forskellige former for brainstorms og ved at bandlyse ordet ”nej”. Det kan også være, at hele holdet får en fysisk ja-hat på til at fastholde en positiv tilgang til alle idéer. Alle tanker og ideer kan skrives på post-its, så I husker dem og sidenhen kan strukturere og gruppere dem. Når I har arbejdet med idégenerering i en afgrænset tidsperiode, kan I gå videre til det innovative rum.

### Det innovative rum

Her er formålet at sortere i de mange kreative forslag fra den kreative fase. Du skal med andre ord indkredse en idé til en løsning og komme nærmere en undersøgelse af, hvordan du kan sikre, at det skaber værdi for andre, for hvilke modtagere osv. Du vil kunne møde øvelser, som ”værdihjulet” og ”idestafet”, der skal sætte skub i udvikling og forbedring af ideerne fra det kreative rum. I det innovative rum skal du også inddrage fagene og deres metoder i en nærmere undersøgelse af idéen for at sikre, at der er tilstrækkelig faglighed i løsningsforslaget. Det kan også være nødvendigt, at du tager kontakt til den eksterne partner. Måske er der omstændigheder ved problemet eller løsningen, der skal afklares, for at du kan arbejde videre med din ide og dit løsningsforslag.

### Det entreprenante rum

Her skal du udvælge én idé og undersøge nærmere, hvordan denne idé kan realiseres. Det kan eksempelvis være i forhold til økonomi, hvordan idéen fysisk skal udformes, hvem skal udføre den osv. Hvis idéen viser sig ikke at kunne realiseres, kan det være, at man skal tilbage til det innovative rum og tilrette idéen eller vælge en anden idé.



### Innovationskufferten

Alle de omtalte øvelser og mange flere kommer fra en innovationskuffert, som alle hold bliver udstyret med. KIE-model såvel som kufferten og øvelserne i den er udviklet af mennesker, der er uddannet og har forsket inden for innovation. Hav derfor tillid til, at øvelserne giver mening, og nyd, at de udgør anderledes arbejdsformer end dem, I møder i den daglige undervisning. Nogle af øvelserne, især i den kreative fase, har ikke et konkret resultat som mål. Deres formål er i stedet at sætte gang i hjerneprocesser, som vi ikke er vant til at bruge og kickstarte den måde at tænke på, som er nødvendig i den innovative proces.

### Produktkrav i AT 5

I AT5 skal du ikke lave og aflevere en synopsis. Du skal i stedet lave og optage en fremlæggelse med mange af de samme elementer, som en synopsis har. Fremlæggelsens modtagere er dine lærere og den eksterne samarbejdspartner. Fremlæggelsen skal indeholde:

* **Problemformulering**: præsentation og besvarelse: her vil I som regel komme med en faglig redegørelse for problemet. Her vil besvarelsen af 1-2 af problemstillingerne være i spil, hvis de udgør en undersøgelse af problemet.
* **Løsningsforslaget og konklusionen:** præsentation og faglige begrundelser for løsningsforslagets udformning eller faglig begrundelse for, at løsningsforslaget kan løse problemet. Her vil besvarelsen af 1-2 af problemstillingerne være i spil, hvis de er faglige undersøgelser og begrundelser for udformningen af løsningsforslaget.
* **Vurdering af løsningsforslaget** vil ofte være en del den sidste problemstilling. Her kan I komme ind på løsningsforslagets relevans og konsekvenser, …
* **Metoder:** Hvilke faglige metoder, teorier, materialer har I anvendt? Punktet kommer ikke nødvendigvis til sidst - det kan også integreres i fremlæggelsen af problemformulering og løsningsforslag. I skal også redegøre for de innovative arbejdsmetoder, der har ledt jer gennem processen med det innovative løsningsforslag og KIE-modellen.
* **Perspektivering** til studierapporten i det omfang det er muligt.

Til støtte for jeres udformning af fremlæggelsen vil I få en skabelon med disposition på de punkter, som I selv kan konvertere til andre præsentationsformer.

### Eksempel på et skoleskema for en innovationsuge

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mandag | Tirsdag | Onsdag | Torsdag | Fredag |
| 1 | - Foredrag | - tjek ind  - øv. i det kreative rum  - intro til  teorier, metoder | - tjek ind  - udvælgelse af én idé  - færdiggørelse af problemformulering og problemstillinger | - tjek ind  - besvar. af analyserende problemstilling | - tjek ind  - konklusion, litteraturliste, perspektiv. til stud.rapport |
| 2 | - Foredrag  - Præsentation af emner  - Valg af emne | - øv. i det innovative rum  - udarb. af foreløbig problemformulering | - udvælgelse af teorier, metoder  - øv. i det entreprenante rum  - begyndende beskrivelse af løsningsforslaget | - besvar. af analyserende problemstilling | - gruppen øver fremlæggelsen  - præsentationens-  delen optages |
| 3 | - Inddeling i grupper  – Intro. til AT Innovationsforløbet (præmisser og produktkrav)  - præsentation af emnet og problem  - præsentation af ressourcerum | - øv. i det innovative rum  - hvordan kan fagene bidrage til de produkter, som er i udvælgelses-  fasen  - evt. intro. til fagenes teorier, metoder | - øv. i det entreprenante rum  - beskrivelse af løsningsforslaget | - besvar. af diskuterende problemstilling  - metodeafsnit(ene) | - fremlæggelse for lærere og ekstern partner |
| 4 | - evt. intro til teori  - tjek ind  - øv. i det kreative rum  - tjek ud | - øvelser i det innovative rum  - tjek ud | - øv. i det entreprenante rum  - besvar. af redegørende problemstilling  - tjek ud | - metodeafsnit(ene)  - tjek ud | - fremlæggelse for lærere og ekstern partner |
| LEK-TIER | - Læse ressourcerum  - forberedelse som gruppen har aftalt | - forberedelse som gruppen har aftalt | - forberedelse som gruppen har aftalt | - forberedelse som gruppen har aftalt |  |

## AT innovation og synopsis - hvis du vælger AT innovation i 3.g.

Vælger du AT med innovation til eksamen, gælder de samme retningslinjer som ved AT5. Men denne gang skal der selvsagt afleveres en synopsis. Den synopsis skal indeholde de samme elementer som den klassiske AT-synopsis. Problemformuleringen formulerer det problem, der skal løses og vurderes. Problemstillingerne formuleres, så de afspejler vejen til løsningen af problemet. Her er det, den faglige viden og de faglige analyser kommer i spil til belysning af problemet og/eller til begrundelse for løsningsforslaget. Den sidste problemstilling, som jo generelt vil være den vurderende / diskuterende, kan i innovations-synopser som tommelfingerregel bruges til at vurdere løsningsforslaget og dens effekt, konsekvenser etc.

# Retteark

Når du har afleveret en synopsis i forbindelse med et AT-forløb, vil du efterfølgende få en tilbagemelding på din synopsis ved, at begge AT-forløbets lærere skriver kommentarer i et retteark, som ses illustreret herunder. Det udfyldte retteark er både en tilbagemelding på den afleverede synopsis, men du skal også bruge det fremadrettet at kunne lave en bedre synopsis næste gang.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Krav til synopsis** | **Vurdering** | |
| Fag 1: | Fag 2: |
| Problemformulering |  | |
| Præsentation af de problemstillinger (underspørgsmål), der er arbejdet med. |  |  |
| Diskussion af, hvilke materialer, teorier og metoder der er relevante i arbejdet med problemstillingerne. |  |  |
| Konklusioner på arbejdet med de enkelte problemstillinger. |  |  |
| En sammenfattende konklusion, som er klart relateret til problemformuleringen, herunder formulering af spørgsmål til videre undersøgelse. |  | |
| Litteraturliste. |  |  |
| En perspektivering til problemstillinger, teorier og metoder fra studierapporten. |  | |
| I hvilken grad opfyldes de faglige mål for AT?   1. Tilegne dig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder 2. Foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf 3. Perspektivere sagen 4. Vurdere de forskellige fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til den konkrete sag 5. Demonstrere indsigt i videnskabelig tankegang og gøre dig elementære videnskabsteoretiske overvejelser i forhold til den konkrete sag |  | |
| Karakter |  | |

# Studieplan for AT

* AT-lærerne opretter AT-forløbet i studieplanen:

|  |  |
| --- | --- |
| Emne |  |
| Faglige mål |  |
| Fælles ressourcerum/materiale - overordnede emne |  |
| Fælles materiale - metode |  |
| Fælles materiale – videnskabsteori |  |

* Eleven udfylder følgende i studieplanen for AT-forløbet:

|  |  |
| --- | --- |
| Hvilken sag har du arbejdet med? |  |
| Hvilke fag/lærere har du haft? |  |
| Hvilke metoder har du eller dine kilder anvendt? |  |
| Hvilket materiale har du fundet og anvendt til belysning af din sag? |  |
| Hvilke videnskabsteoretiske begrebspar har du anvendt? |  |
| Hvilke kompetencer har du trænet i AT-forløbet? |  |
| Hvilket produkt udarbejde du i AT-forløbet? |  |
| Evaluering af produktet |  |

NB:

1. Kopier ovenstående skema.
2. Gå ind på studieplanen i Lectio.
3. Sæt skemaet ind og udfyld det.
4. Til den endelige AT-eksamen afleveres samtlige skemaer sammen med synopsen. Disse printes ud fra Letio og sættes ind bagerst i opgaven.

* 3g-teamlæreren sikrer, at alle klassens AT-forløb fremgår af studieplanen i foråret, jf. frist i årsplanen.
* Det er elevens ansvar at skrive i studieplanen.

# AT-koordinators rolle i det treårige AT-forløb

Den ene af klassens teamlærere (teamlærer A) er også AT-koordinator for klassen. AT-koordinators rolle er at:

* **Følge klassens progression i AT gennem alle tre år.**
* **Starte alle AT-forløb i klassen ugen før og gennemgå kort:**

1. Hvilket emne skal klassen i gang med?
2. Hvilke sager kunne man forstille sig at klassen kunne arbejde med i AT-forløbet?
3. Hvilke faglige mål trænes i AT-forløbet?
4. Hvilke udviklingspunkter har klassen jf. sidste AT-forløb?
5. Hvad har klassen for som læselektier til AT-forløbet?

* **Afslutte alle AT-forløb i klassen, når synopserne er rettede:**

1. Tale med de to lærere, som har haft AT med klassen om, hvordan det gik, og hvad klassen skal have fokus på næste gang.
2. Bruge 10-15 minutter sammen med klassen, hvor der samles op på:
   1. I hvilket omfang levede klassen op til de faglige mål?
   2. Hvilke udviklingspunkter har klassen til næste AT-forløb?
   3. Har alle elever udfyldt skemaet i studieplanen?

# Progressionsplan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tidspunkt/ Lektioner | Fag og rammer | AT-kompetencer | Litteratur til metode og videnskabsteori | Produkt | Evaluering |
| Efterår 1.g |  |  |  |  |  |
| AT 1   * uge 50 * 4 lektioner | * **Introduktion** * Dansk * Idræt * Bygger videre på AP * Fastlagt | **Introduktion til AT (fastlagt):**  Hvad er AT?   * De tre hovedområder * Fagenes metoder * Hvad er viden? * Tværfaglighed * Synopsis | * AT-håndbogen udleveres til alle 1g-klasser. * **Introduktion til AT**   AT-håndbogen, side 10-14   * **Hvad er viden?**   Vidensmønstre, side 15-20 | * Lærerne beslutter et evt. produkt | * Lærerne evaluerer forløbet med eleverne |
| Forår 1.g |  |  |  |  |  |
| AT 2   * uge 8 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **AT-classic** * Biologi/fysik * Historie * Bygger videre på NV * Fastlagt | **Hvordan skriver man en synopsis i AT?**   * Hvad er en sag? * Hvordan formulerer og behandler man en problemformulering ud fra en sag? * Hvordan udformes problemstillinger på de taksonomiske niveauer * Synopsis * Informationssøgning jf. ”Gode studievaner” | * **Fagenes empiri og metode**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder (hi og bi eller fy)   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, side 95-108, Eksperimentel og observationel og side 125-134, Ideografisk og nomotetisk | * Synopsis * Evt. mundtlig oplæg for klassen | * Lærerne evaluerer ud fra rettearket |
| AT 3   * uge 16+17 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **AT-classic** * Samfundsfag * Engelsk * Fastlagt | **Hvordan skriver man en synopsis i AT?**   * Grupperne udarbejder en synopsis * Informationssøgning   **Hvordan holder man et mundtligt oplæg i AT?**   * Information om mundtligt oplæg * Grupperne udarbejder en Prezi, Power-Point eller lignende til det mundtlige oplæg. | * **Fagenes empiri og metode**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder (en og sa)   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, side 81-91, Kvalitativ og kvalitativ | * Synopsis * Mundtligt oplæg for klassen | * Lærerne evaluerer ud fra rettearket |
| Efterår 2.g |  |  |  |  |  |
| AT 4   * uge 43/44 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **Studietur** * AT-forløb * Gerne et studieret-ningsfag * Studieretnings-tonet * Studietur og AT-forløb kan hænge sammen | **Hvordan skrives et metodeafsnit og hvordan inddrages begrebsparrene i en synopsis?**   * Grupperne udarbejder en synopsis og evt. et oplæg til studieturen * Informationssøgning * Fokus på udarbejdelse af metodeafsnittet * Fokus inddragelse af begrebspar * AT-ressourcerum * Informationssøgning | * **Fagenes empiri og metode**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, side 25-32, Deduktion og induktion (abduktion hvis det giver mening) og evt. tidligere gennemgåede begrebspar. | * Synopsis * Evt. oplæg til studieturen. | * Mundtlig fremlæg-gelse/ optaget som film * Evaluering/retteark |
| Forår 2.g |  |  |  |  |  |
| AT 5   * uge 8 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **Innovation** * Samarbejde med ekstern aktør * Lærere udbyder forskellige emner * Eleverne vælger sig ind på et emne * Gerne dansk | **Hvordan foregår en innovativ proces?**   * KIE-modellen   **Hvordan får man en innovativ idé?**   * Mindset og kreative arbejdsformer   **Hvornår er en idé innovativ?**   * Ny, nyttig og nyttiggjort   **Hvordan vælges fag og metoder?**   * Fokus på valg af fag og fagenes metoder * Fokus på inddragelse af fag/viden og metoder   **Hvordan udarbejdes et kreativt produkt?**   * Fokus på anvendelse af fagenes metoder samt inddragelse af viden i udarbejdelsen af det kreative produkt.   **Hvordan formidler man en innovativ idé?**   * Prezi, film, tale, billeder, drama eller lignende. | * **Fagenes empiri og metode**AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder * **Den innovative proces og metode**   KIE-modellen (Bog) +  Innovationskufferten   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, eleverne vælger ét eller to relevante begrebspar, som de allerede kender. | * En innovativ løsning * Fremlæg løsning for klassen/ optag oplæg på en film. | * Mundtlig fremlæg-gelse * Lærerne evaluerer ud fra rettearket |
| AT 6   * uge 16+17 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **Årsprøve –AT-classic** * Gerne et studieret-ningsfag * Studie-retningstonet * Eksamens-opgave | **Hvordan foregår en eksamen i AT?**   * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg * AT-ressourcerum * Informationssøgning | * **Metodernes muligheder og begrænsninger**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, vælg ét eller to relevante begrebspar.   * **Eksamen**   AT-håndbogen, læs side 84-88, Til eksamen i AT. | * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg for klassen | * Retteark, gives til eleverne i god tid for eksamen * Årsprøve i AT |
| Efterår 3.g |  |  |  |  |  |
| AT 7   * uge 37 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **AT-classic** * Historie * Dansk * Andet fag * Fastlagt | **Hvordan foregår en eksamen i AT?**   * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg * AT-ressourcerum * Informationssøgning | * **Metodernes muligheder og begrænsninger**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, Diakront og synkront??   * **Hvad er viden?**   Vidensmønstre, side 15-20, Viden og videnskab samt side 21-24   * **Eksamen**   AT-håndbogen, læs side 84-88, Til eksamen i AT. | * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg for klassen | * Evaluering /retteark * Mundtlig fremlæg-gelse/tale-papir |
| AT 8   * uge 43/44 * 15 lektioner * Elevtid: 6 t | * **AT-classic** * Eksamens-lignende forløb * Sidste års eksamens-opgave | **Hvordan foregår en eksamen i AT?**   * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg * AT-ressourcerum * Informationssøgning | * **Metodernes muligheder og begrænsninger**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, vælg ét til to relevante begrebspar, som er blevet gennemgået i tidligere AT-forløb.   * **Hvad er viden?**   Vidensmønstre, side 15-20, Viden og videnskab samt side 21-24   * **Eksamen**   AT-håndbogen, læs side 84-88, Til eksamen i AT. | * Synopsis * Talepapir * Mundtligt oplæg for klassen | * Evaluering /retteark * Mundtlig fremlæggelse/talepapir |
| Forår 3.g |  |  |  |  |  |
| AT 9   * Forår 2017 * Se vejlednings-plan | * **Studenter eksamen** | **Studentereksamen i AT**   * AT-vejledning * Synopsis * Talepapir * AT-ressourcerum * Informationssøgning | * **Metodernes muligheder og begrænsninger**   AT-håndbogen, læs afsnittet om fagenes metoder   * **Begrebspar**   Vidensmønstre, vælg ét til to relevante begrebspar, som er blevet gennemgået i tidligere AT-forløb.   * **Hvad er viden?**   Vidensmønstre, side 15-20, Viden og videnskab samt side 21-24   * **Eksamen**   AT-håndbogen, læs side 84-88, Til eksamen i AT. | * Synopsis * Talepapir * Studentereksamen | * Mundtlig eksamen |