

**EPUC indspark #2**

# Innovation i EUD

Torben Størner og Karsten Holm Sørensen, EPUC

**epuc**

Erhvervspædagogisk udviklingscenter

# Om innovation i EUD

## Indhold

- ”Det er mega cool at lave prototype”
- Innovation i EUD

## En didaktisk model for innovation

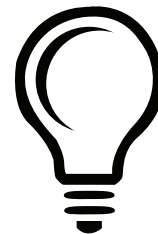
- Formål
- Mål
- Elevens forudsætninger
- Kriteriespind
- Evaluering af innovation

## Innovative metoder - hvordan kan man arbejde med innovation?

- Den engagerede elev
- Den innovative lærer
- Indretning og drift på skolen
- Innovative metoder
- Eksperimentrummet
- Produktionsrummet
- Offentlighedsrummet
- Lærerkompetencer

Dette INDSPARK #2 henvender sig til lærerne og til uddannelseslederne på de danske erhvervsskoler. Vi håber, den kan inspirere til at gå igang med eller videreudvikle innovationselementerne i undervisningen. Så når vi i teksten skriver ”I”, mener vi lærere og uddannelsesledere.

**God arbejdslyst!**



Til overvejelser og ideer

# Om innovation i EUD

## ”Det er mega cool at lave prototype”

Elektrikerelever fra grundforløbet og hg-elever på Svendborg Erhvervsskole er blandet i grupper og skal i løbet af 2 uger producere legeredskaber til 6. klasserne på en lokal folkeskole. Der er en sitrende aktivitet og i nogle grupper også en nervøs stemning – ”hvorforskal vi nu det her?”, ”kan vi overhovedet finde ud af det?”, men også ”vi er gode til at snakke om tingene og være positive overfor hin-andens ideer”, ”det er godt nok noget andet, det der med at bygge videre på de andres ideer” og ”det er altså sejt at komme op til snedkerne og lave noget”. Undervejs giver en konsulent fra Kompan gode råd. Kompan producerer legeredskaber. Forløbet afsluttes med bedømmelse fra lærerne i projektet og fra eleverne i folkeskolen og der deles præmier ud.

Innovation kan foregå på mange måder, der næsten kun fantasien, der kan sætte grænser. Det gælder også økonomi, indretning, tid, organisering – også disse tunge krabater kan udsættes for en innovativ tilgang.

Et par eksempler på innovation i erhvervsuddannelserne:

### Smart skole

Skolen udformer en kampagne for et helt år. Hele skolen skal deltage, alle afdelinger, kantine, administration osv. Alle forløb skal i løbet af året forholde sig til, hvordan skolen kan gøres mere smart på alle områder. Der laves konkurrencer mellem afdelingerne, informeres løbende om de gode, ideer, produkter og resultater.

### Eksperiment på alle skoleperioder

Alle skoleperioder skal indeholde et eller flere eksperimenter, hvor en del af skoleperiodens indhold udformes som eksperiment.

### Velfærdsteknologi på sosu

Hvordan kan der arbejdes innovativt og intelligent med velfærdsteknologien i hverdagen? Projektet kan også blive til et tværfagligt projekt med fx elektrikereleverne på teknisk skole, smedeeleverne, tømrereleverne. Og resultatet kan markedsføres sammen med hg-elever.

### Indretning og udsmykning af tøjbutik

Projektet kan foregå på hg eller på hovedforløb i samarbejde med konkrete butikker i byen. Og kan blive et tværfagligt projekt med elever på teknisk skole.

### Lys på skolen

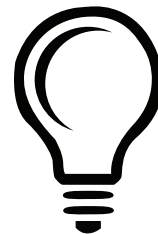
Projektet handler om at gøre lyset på skolen mere effektivt, energibesparende og flottere. Mange afdelingers faglighed kan komme i spil ikke kun el-afdelingen. Produkter skal realiseres på skolen, så det bliver synligt.

### Café moderne

Hg eleverne eller hovedforløbselever kommer med forslag til markedsføring af og indretning af en konkret cafe i byen. Projektet kan blive til et samarbejde med kokkeuddannelsen på teknisk skole.

### Legeplads på sosu

Eleverne på pædagogisk assistent arbejder med udvikling af den gode legeplads. Ele-



Til overvejelser og ideer

verne går i samarbejde med den lokale tekniske skole om at producere legeredskaberne. Og med hg-eleverne om en markedsføring.

### **Naturen i maden**

Eleverne på levnedsmiddeluddannelserne går på opdagelse i den lokale natur og bruger planter og dyr i madlavningen a la Noma. Samarbejder med handelsskolens elever om markedsføring og tekniske skole om boder på torvet.

### **Innovation i praktikken**

Eleverne udarbejder forslag til innovation af materialer, organisering, produktet til deres eget praktiksted.

### **Praktikken på skolen**

Eleverne gør problemstillinger fra praktikken til case i undervisningen på skolen.

### **Innovation i evaluering**

Innovation gøres til en fast del af alle evalueringen i undervisningen. Hvordan kan produktet eller processen forbedres?

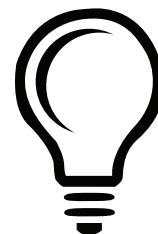
## **Innovation i EUD**

I erhvervsuddannelserne handler det om at gøre først eleven og lærlingen og sidenhen den faglærte medarbejder innovativ, handlekraftig og bevidst i forhold til en erhvervspraksis. Det gælder alle elever. Det er målet at integrere innovation i den daglige undervisningspraksis. Innovation skal risle ned over alle de opgaver, lektioner, forløb og projekter, hvor det giver mening. Det er med andre ord ikke et eliteprojekt forbeholdt særlige talenter, eller noget der kan isoleres til særlige forløb, emneuger, tilvalg eller specialer. Naturligvis kan innovation også dyrkes særligt og det er fint med emneuger osv. Det må hellere end gerne føre til elevernes fordybelse, til særlige produkter osv. Men det er ikke formålet at føde nye Michelangelo'er eller nye Einstein'er. Det sigter ikke på eneren, men det må gerne føre til enere.

LEGO's grundlægger Ole Kirk Christiansen var snedker, Mads Clausen, som skabte Danfoss, var maskinarbejder, ECCO's grundlægger Karl Toosbuy var skomager, bag Vestas stod smeden H.S. Hansen og Grundfos' mangeårige leder Niels Due Jensen var maskinarbejder. Lars Larsen fra JYSK blev udlært i manufakturhandel. Disse faglærte må meget gerne blive rollemodeller for innovation i erhvervsuddannelserne. Fortæl gerne historierne om dem. Men stadig drejer det sig om, at elever og lærlinge skal kunne forholde sig innovativt til en konkret erhvervspraksis. Det skal blive en integreret del af faglige handlinger, så at sige en rutine hver gang eleven og lærlingen udfører opgaver.

Dermed handler det også om alle faglærere i erhvervsuddannelserne. Nogle skal tage førertrøjen på naturligvis, men innovation skal blive en del af lærerrollens generelle funktioner i den daglige undervisning.

Endelig skal innovation præge skolens indretning, funktioner, kultur, stemning – skolens hverdag. Det kræver en bevidst indsats fra alle ledere på skolen.



Til overvejelser og ideer

**Den gængse definition på innovation indebærer som oftest 3 led:**

- 1) nye ideer
- 2) realisering af nye ideer i produktion eller tjenesteydelse
- 3) markedsføring af produkter eller tjenesteydelser der skaber ny værdi.

Den definition er for snæver i forhold til en undervisningspraksis i erhvervsuddannelserne. Her sigtes det på - gennem uddannelsen og undervisning - at kunne forbedre konkrete produkter, materialer, værktøj, processer, tjenesteydelser, organiseringer og design i det faglærte arbejde. Hvad enten det er håndværk, butik, sosu, kontor, madlavning eller landbrug - altså det faglærte arbejde erhvervsuddannelserne fører til.

## En didaktisk model for innovation

Der er ikke noget egentligt nyt i denne model. Dens elementer er gennemprøvet i forhold til undervisningen i erhvervsuddannelserne. Den har vist sig holdbar. Netop derfor vælger vi at bruge en traditionel didaktisk model som udgangspunkt.

Hensigten med modellen er, at den enkelte lærer og lærerne i samarbejde kan bruge den som en didaktisk huskeseddel, når undervisningen skal planlægges, gennemføres og evalueres.

- **Formål**
- **Mål**
- **Elevens forudsætninger skaber vi**
- **Kriteriespind**
- **Den innovative lærer**
- **Den engagerede elev**
- **Innovative metoder**
- **Evaluering af innovation**
- **Indretning, drift og stemning på skolen**
- **Lærerkompetencer**

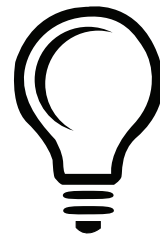
Vi tager de enkelte dele af modellen under behandling. I dette afsnit kigger vi på formål, mål, elevforudsætninger, kriteriespind og evaluering, resten i næste afsnit.

### Formål

**Hvad er formålet med at bringe innovation på banen?**

Det kunne være følgende, som I selv kan supplere:

- Udvikle elevernes bevidsthed om og kompetencer til at arbejde konkret med innovation
- Integration af innovation i den eksisterende undervisning
- Udvikling af nye forløb, tilvalg, opgaver, projekter, cases
- Innovation i skolens indretning og drift
- Innovative bidrag til elevernes praktikvirksomheder- og institutioner
- Udvikle samarbejde med virksomheder og andre relevante partnere om innovation
- Udvikle en samlet kultur og stemning omkring innovation.



Til overvejelser og ideer

## Mål

### Hvilke konkrete mål skal afdelingen sætte for at opfylde formålene?

I forhold til lærerrollen: hvem i afdelingen skal inddrages i første omgang? Hvem skal være foregangsmænd og -kvinder? Hvem kan være rollemodeller for kollegerne? Skal der etableres efteruddannelse?

I forhold til undervisningen: hvor skal vi begynde? Hvilke forløb skal vi koncentrere os om? Hvilke opgaver skal vi starte med at integrere innovation i? Hvilke konkrete mål skal vi opstille for innovation i de en-kele opgaver?

I forhold til ledelsen: hvordan skal processen organiseres? Hvordan kan ledelsen understøtte processen? Hvilke ressourcer skal sættes af?

I forhold til indretning og drift af skolen: hvilke konkrete mål skal vi opstille for hver enkelt afdeling? For indkøb, for materialehåndtering, for kantinen, for affaldssortering, for energiforbrug og for nye indretninger af værkstederne? Skal vi indrette specielle innovationsrum eller eksperimentrum?

I forhold til samarbejde med virksomheder og andre partnere: hvilke gode former for samarbejde har vi i forvejen med virksomheder og andre, som kan udnyttes i denne forbindelse? Hvilke nye samarbejdspartnere skal vi satse på? Hvordan skal vi gribe det konkret an uden at støde nogen fra os? Hvordan skal det organiseres?

I forhold til kultur og stemning: hvordan skaber vi en positiv stemning omkring arbejdet? Hvordan undgår vi, at det blot bliver proklamationer og festtaler? Skal vi gennemføre samlede og samlende begivenheder på skolen, der sætter fokus på innovation? Skal vi gennemføre emnedage, afholde messer, lave interne konkurrencer om at være mest innovativ?

I kan selv fylde mere på målene efter jeres konkrete forhold på afdeling og skole.

## Elevers forudsætninger

### Hvordan skaber vi elevernes forudsætninger?

I en traditionel didaktisk model spiller elevernes forudsætninger en central rolle for udformningen af undervisningen. Vi går en anden vej i forhold til innovation.

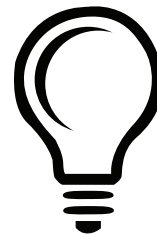
På den ene side er det vanskeligt at afdække elevernes forudsætninger i forhold til innovation før undervisningen. Det fremgår ikke af eksamensdokumenter og der er ingen tradition for at afdække og formidle forudsætninger på disse felter.

På den anden side vil vi i innovationens ånd foreslå, at elevernes forudsætninger så at sige skal skabes un-dervejs i det konkrete arbejde med innovation. Vi vil ikke interessere os for, hvad eleven eventuelt har med sig eller ikke har med sig på forhånd. Vi vil se på, hvad eleven kan drive det til.

I stedet for at etablere en fejlfindingstest på eleverne er udgangspunktet, at de allerfleste elever har nogle talenter i forhold til det erhvervsfaglige indhold, som de kan udfolde og opdage gennem den rette undervisning sammen med den gode faglærer.

Elevernes forudsætninger skal skabes i en praksislæring, hvor eleven gennem innovative handlinger udvikler kompetencer. Derfor er anbefalingen, at lærergruppen opstiller nogle konkrete mål på innovation og lader eleverne arbejde praktisk med disse mål.

Igennem dette arbejde udvikler eleven sine forudsætninger og faglæreren kan observe-



Til overvejelser og ideer

re, vejlede og evaluere undervejs.

Lad sosu-elever arbejde med den innovative indretning af en lejlighed. Smede og elektrikererelever med lys på skolen. Detailelever med den innovative tøjbutik.

### To modeller: kriterisering og kriteriespind

#### Hvad udpeger innovation?

Vi fremlægger 2 eksempler på kriterier til innovation. Det ene eksempel er udviklet på Svendborg Erhvervsskole, det andet på Metal College på Aalborg Tec.

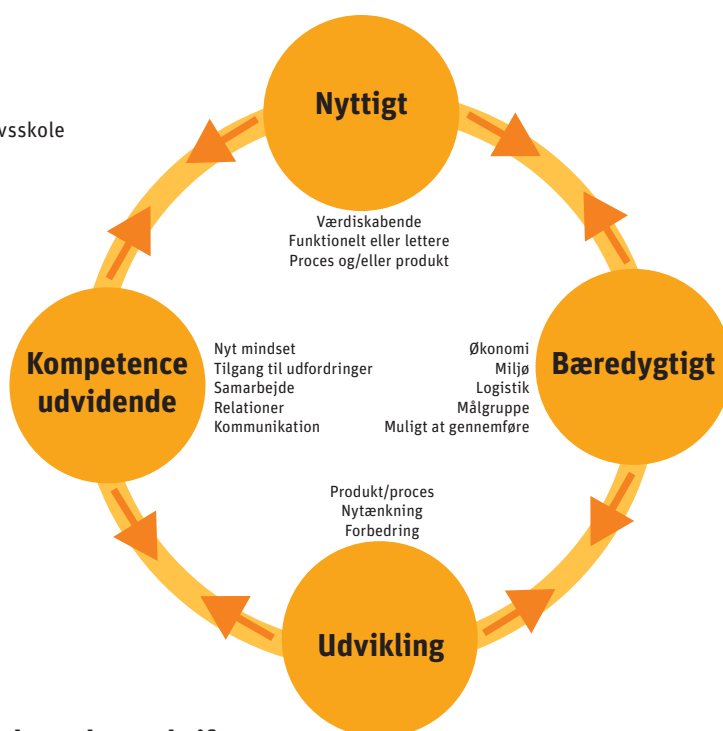
Kriterierne kan lægges ned over alle opgaver, forløb og projekter, som eleverne arbejder med. De kan bruges i planlægningen og udformningen af de enkelte opgaver og som udgangspunkt for evalueringen.

De konkrete kriterier kan se anderledes ud, end dem modellerne her peger på. Vi har ikke patent på den dybe tallerken. Det vigtige er, at lærergruppen skal være enig om, hvad der skal udgøre innovation i en opgave, projekt eller forløb. I kan selv afprøve andre kriterier. Den enkelte opgave skal ikke indeholde alle kriterier. Den kan indeholde en eller flere af kriterierne.

Meningen med at sætte kriterierne op i en ring eller et spind er, at de enkelte kriterier kan optræde i større eller mindre omfang i den enkelte opgave, projekt eller forløb. Kriterieringen er tænkt som en model – eller et redskab – når lærerne skal forberede et innovationsforløb.

#### Kriterieringen

Udviklet på Svendborg Erhvervsskole



#### Kriterieringen De 4 hovedoverskrifter:

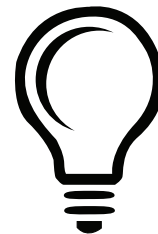
**Nyttigt** – handler om det, der skal gøres.

**Bæredygtigt** – handler om det, der skal gennemtænkes.

**Udvikling** – handler om, hvad projektet konkret skal udvikle.

**Kompetencegivende** – handler om, hvilke kompetencer projektet udvikler i forhold til uddannelsens mål.

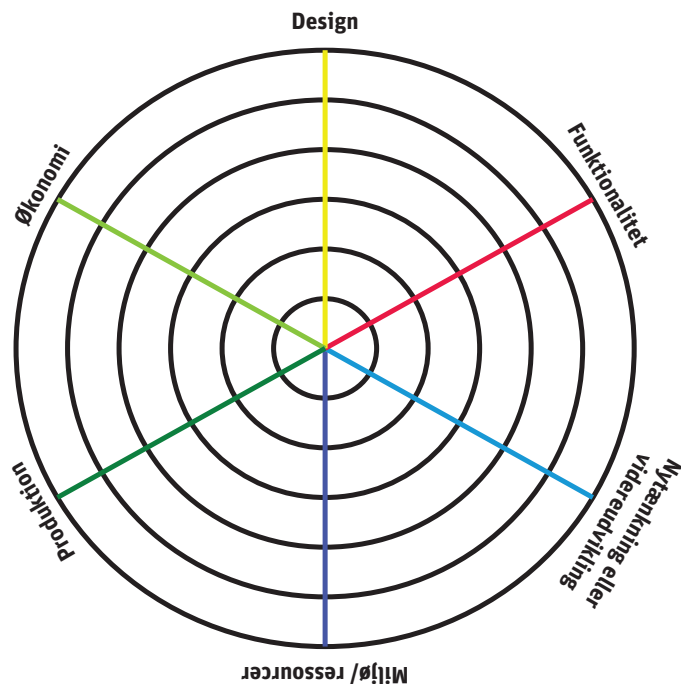
Underpunkterne kan I selv uddybe og detaljere. Ringen er også et godt redskab til at skabe en forståelse hos eleverne, om ”hvor de skal hen” i tanker og handlinger, når der skal arbejdes in-novativt.



Til overvejelser og ideer

## Kriteriespindet

Det andet - kriteriespindet anvender nogle andre kriterier og ser sådan ud:



## Kriteriespindet

Udviklet på Aalborg Tec, Metal College

De enkelte kriterier i spindet kan uddybes på denne måde:

### Design

- Udseende, funktionalitet, målgruppe, materialer, indretning.

### Funktionalitet

- Anvendelse
- Brugbarhed, virker det? Ergonomi?

### Nytænkning/videreudvikling

- Ændring, af noget eksisterende, store eller små ændringer. Ændring af produkt, arbejdsgange, kommunikation.
- Forbedring, kan det gøres anderledes? Andre materialer, andre produktionsprocesser, metoder?

### Miljø/ressurser

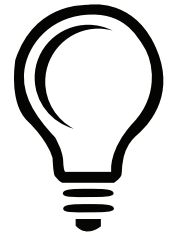
- Resurser/udnyttelse
- Minimering af miljøbelastning. Kan man spare materiale, optimere udnyttelsen, kan man spare strøm, vand osv.?

### Produktion

- Optimere
- Produktionsændring. Nye metoder, fjerne produktionsled.

### Økonomi

- Besparelser på alle udgifter. Optimere materialeforbrug, strøm, andet og billigere materiale, transport, arbejdsgang, ledelse, logistik.



Til overvejelser og ideer



## Evaluering af innovation

Hvis det skal lykkes at integrere innovation i den i forvejen eksisterende undervisning, og hvis temaet skal slå dørene ind i forhold til både lærerne og eleverne og i sidste instans også praktikstederne – så skal der evalueres på feltet. Det skal der af hensyn til både den indre og den ydre motivation hos eleverne.

Den **ydre motivation** ligger i, at feltet gøres synligt, at eleverne og deres omgivelser kan se, i hvilket omfang og med hvilken kvalitet eleverne arbejder med innovation.

Den **indre motivation** ligger først og fremmest i, at en løbende evaluering kan fungere som en givtig vejledning for eleven. Lærerne får mulighed for, med en løbende evaluering at observere og følge eleverne på en sådan måde, at de kan vejlede dem meningsfuldt. Desuden fokuserer både den løbende og den afsluttende evaluering lærerne på elevernes præstationer.

Det er **nødvendigt at opstille kriterier for at kunne evaluere** og for at kunne evaluere med andet end subjektive skøn. Kriterierne skal udpege, hvad der udgør innovation. Kriterierne skal gøre det synligt for både faglærere og elever, hvad der skal bedømmes på, hvilke handlinger og præstationer, lærerne vil observere og bedømme på.

Samtidig skal kriterierne sikre en fælles diskussion, udredning og beslutning blandt lærerne om, hvilke elementer der er i stand til at fortælle om elevernes arbejde med innovation. Det skal ske på en sådan måde, at ikke alt for mange personlige heste trækkes af stalden. Kriterierne må fremstå så objektivt som muligt eller i al fald repræsentere fælles holdepunkter for både lærerne og eleverne.

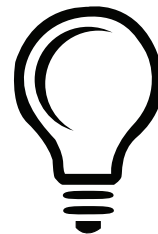
Når kriterierne fremstår klart – de skal løbende underkastes drøftelse – gælder det om at finde de metoder til evaluering, der på den mest præcise måde kan fortælle om elevernes handlinger i forhold til kriterierne. Om det er observationer, opmåling, smagning, funktionstest, samtale osv.

Når I udvælger metoder til evaluering, er det vigtigt at være omhyggelig med at finde de metoder, der faktisk fortæller om elevernes innovative kompetencer. Ikke blot om deres evner til at berette om, formulere sig om de innovative kompetencer. Derfor drejer det sig om at udvikle og udvælge de metoder, der kan fortælle om elevernes praksis med innovation.

Det kan fx foregå ved at tage udgangspunkt i vidensformerne:

- Viden
- Færdigheder
- Holdninger
- Fantasi

Med dem som grundlag kan det lade sig gøre at opløse, hvad der ligger bag elevernes handlinger – hvad knytter sig til deres viden om, hvad til deres konkrete og praktiske udførelse, hvad til deres holdninger? Fantasi som praksis må også spille en rolle i evalueringen af elevernes arbejde med innovation. Altså i hvilke omfang finder de på noget enten gennem tænkte ideer eller gennem praktiske handlinger.



Til overvejelser og ideer

# Innovative metoder

## - hvordan arbejde med innovation?

### Den engagerede elev

#### Hvad kan eleven gøre?

Udgangspunktet for lærerens overvejelser om elevrollen er, at alle elever skal være med, at alle elever har noget at byde på i forhold til innovation. Men der skal foretages overvejelser i forhold til elevernes faglige indsigt og kunnen. Hvor i uddannelsesforløbet er eleverne? Drejer det sig om grundforløbet, starten af grundforløbet, slutningen, hovedforløbet? I det hele taget, hvilken form for faglighed har eleven at spille med, når han og hun skal arbejde innovativt?

At eleverne skal arbejde med noget innovativt, betyder ikke, at der er fuldstændig frit slag. Innovation kan lige så godt udfoldes i givne og afgrænsede rammer. Ja, nogle gange kan stramme rammer og betingelser ligefrem understøtte innovation. Dels fordi den meste innovation i EUD vil dreje sig om at forbedre noget i forvejen eksisterende, dels fordi givne og tydelige rammer for innovation kan hjælpe eleven med at fokusere sin energi på at innovere noget konkret eller innovere i forhold til en konkret problemstilling.

Men naturligvis kan frie rammer også kalde på innovation. Fx kan begreber være udgangspunktet for innovative opgaver – lys på skolen. Frugt og grønt på en ny måde, musik, velvære, sundhed.

### Den innovative lærer

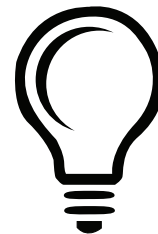
Den innovative lærer skal være rollemodel for eleverne. Ikke ved at være den, der får 117 ideer hver dag, men ved at være åben for elevernes ideer. Udbrud som ”det plejer vi ikke, det kan I glemme alt om” er forbudt i den innovative læreres ordbog. Læreren går foran ved at øve sig. Han og hun fordyber sig, lader sig udfordre på en måde, så eleverne kan se det. Innovation falder ikke ned fra himlen. Det udvikles gennem konkret arbejde, det udvikles ved at samarbejde med andre, og det udvikles ved at tage udgangspunkt i konkrete problemstillinger og konkrete forsøg på at forbedre noget.

Den gode lærer tilskynder eleven til at få ideer, til at udfordre materialer, værktøj, væner og organiseringer. Han og hun fortæller om gode eksempler på innovation og viser, at erfaringer og faglig dygtighed ikke udgør barrierer for innovation, men tværtimod er et godt fundament at lade sig udfordre på, at den faglige kunnen og indsigt er ståsted for forbedringer.

#### Huskedlen for en god lærer i forhold til innovation kan se sådan ud.

(I kan selv føje mere til ud fra jeres konkrete erfaringer):

- Innovation er ikke for eneren, det er for alle elever.  
Men der må gerne komme enere ud af det
- Læreren kender til traditionen i sit fag
- Samtidig kan læreren mere end sit fags fadervor, han og hun tør udfordre fagets materialer, værktøj og traditioner, organiseringer
- Innovation sigter på konkrete forbedringer af noget eksisterende
- Innovation i samarbejde
- Innovation i handlinger, ikke i proklamationer og gardinprædiken
- Læreren arbejder selv, sveder og slider, han og hun lader sig opsluge af arbejdet
- Sigter på, at andre skal kunne bruge innovation
- Læreren skaber den gode stemning, der lader innovation gro frem som noget naturligt i undervisningen



Til overvejelser og ideer

- Læreren tilstræber at få eleverne til at tænke i helheder, hvad kan produktet eller ideen bruges til af hvem og hvordan kan den afsættes?
- Læreren er facilitator og sørger for, at alle har ja-hatten på
- Læreren orienterer jævnligt eleverne om, hvor de befinder sig i projektføreløbet.
- Læreren er fokuseret på innovative læreprocesser

### Indretning og drift på skolen

Det er godt, at innovation på en eller anden måde er skrevet ind i skolens værdigrundlag, i skolens strategi, pædagogisk didaktisk grundlag. Men endnu vigtigere er det, at innovation præger og har betydning i skolens hverdag. Det skal spille en rolle i praksis i skolens måde at fungere på. Det betyder fx, at skolen generelt og på de enkelte afdelinger må udforme planer og realisere dem helt lavpraktisk i forhold til innovation: af-faldshåndtering, materialeforbrug, energioptimering, håndtering af arbejdsgange, indkøb, kantine, vandforbrug osv. Alle personalegrupper må tage aktivt del, så innovation kommer til at spille en afgørende rolle i skolens indretning, drift og hverdagspraksis. Eleverne skal opleve en hverdag, hvor innovation er integreret i praksis. Elevernes ideer, forslag og produkter skal bruges på skolen. Eleverne skal opleve, at deres produkter, forslag og ideer tages alvorligt og bruges i praksis.

Skolens hverdag kan krydres med ekstraordinære arrangementer og konkurrencer mellem afdelinger om at være mest innovative. Der kan arrangeres emneuger og udstillinger. Der kan afvikles workshops med virksomheder og andre interessenter om innovation i praksis, hvor elever og lærere arbejder sammen med praktikvejledere, svende, kolleger fra praktikken og andre. Alle skolens lokaler skal indrettes med innovation for øje. Men innovation må også gerne gøres tydeligere gennem specielle værksteder, eksperimentrum og opfinderværksteder

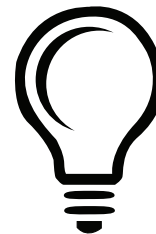
Det kan overvejes, hvordan innovation kan komme til at spille en rolle i forhold til Skills. I det hele taget er det vigtigt at skabe en kultur og en stemning omkring innovation, som afspejler sig i praktiske handlinger, som både udgør skolens hverdag og som udfoldes gennem særlige begivenheder.

### Innovative metoder

#### Hvordan arbejdes med innovation?

Ligesom i al mulig anden form for undervisning, drejer det sig også her om, at en mangfoldighed af metoder tages i brug. Metoderne skal tilpasses formål og mål med elevernes opgaver. Undervisningen skal præges af en metodemangfoldighed, der er med til at variere og aktivere eleverne på forskellige måder med så mange sanser som muligt i spil.

Derfor vil vi her nøjes med pege på et enkelt arbejdsmonster, som er udviklet med inspiration fra en del af litteraturen om innovation. Det er karakteristisk i meget litteratur om innovation, at metoderne tager udgangspunkt i en skolastisk, akademisk tilgang til innovation. Derfor lyder anbefalingen ofte, at en innovativ proces skal begynde med en brainstorm, altså en kognitiv, intellektuel proces. Vi foreslår at, eleverne i lige så høj grad kan begynde med en handstorm – altså med at arbejde konkret med materialer, indretning, værktøj, maskiner og organiseringer. Pointen ved den tilgang er, at eleverne skal udfordre materialerne, se hvad der sker, hvis de bruger andre metoder end de gængse, arbejde sig frem til at finde overraskende, nye måder at designe på, nye måder at bruge materialet på, nye måder at møde borgeren på osv.



Til overvejelser og ideer

Derfor peger vi på en EPO-model for innovation, hvor den eksperimenterende måde at arbejde på er den røde tråd. Eleverne skal ikke blot forsøge at tænke sig frem til noget innovativt, de skal svejse sig frem til, blande råvarer frem til, producere modeller til noget nyt, til noget innovativt, der kan bruges til noget.

**E – eksperimentrummet**

**P – produktionsrummet**

**O – offentlighedsrummet**

### **Eksperimentrummet**

Eksperimentrummet kan være et konkret, fysisk rum – et værksted. Et sted hvor alt er tilladt – næsten!

Alt der er sikkerhedsmæssigt og miljømæssigt forsvarligt.

Her skal eleverne kunne anvende materialer og værktøj, metoder, organiseringer, som de vil. Her skal de eksperimentere, være kreative uden at være bundet af standarder, konventioner, vaner og traditioner.

De skal være innovative i handling, forene brain og -handstorm.

### **Produktionsrummet**

I produktionsrummet skal omtanken melde sig: eleven skal overveje realismen i produktet, foretage en planlægning af produktionen og producere sit produkt, hvad enten det er et konkret materielt produkt, en organiseringsplan eller noget helt tredje.

### **Offentlighedsrummet**

Rummet kunne også kaldes markedspladsen. Eleven skal foretage en analyse af afsætningsmulighederne, hvem kan bruge produktet, til hvad, hvor og hvornår og udforme en markedsføringsplan. Producere vedligeholdelsesplan, manualer og anden form for kundeservice. Nogle af disse overvejelser vil i praksis nok allerede finde sted i produktionsrummet eller endog i eksperimentrummet.

Eleven skal ikke arbejde sig igennem de 3 rum i alle opgaver og forløb. De 3 rum kan trænes hver for sig og prioriteres efter den enkelte uddannelses behov. Det vigtige er, at eleven får mulighed for et ægte eksperiment, der udfordrer tankegang, vaner osv, øger sit materialekendskab, kommunikation, værktøjsbrug og ser nye muligheder.

Derefter skal eleven have muligheden for at realisere et produkt, der kan bruges af andre. Det er ligeledes vigtigt, at eleven gør det i forskellige former for samarbejde, hvor andres handlinger og ideer beriger hans og hendes egne handlinger og ideer.

### **Lærerkompetencer**

#### **Hvordan klæde faglærerne på?**

Lærerkompetencer i forbindelse med innovation kan i høj grad udvikles gennem en praksislæring. Lærere og ledelser må planlægge arbejdet med innovation på en sådan måde, at faglærerne lærer af en innovativ praksis. Det kræver, at faglærerne i fællesskab sætter sig mål, planlægger, gennemfører og evaluerer forløb og opgaver og skaber en systematik med milepæle eller andre opsamlingspunkter.

Udvikling af en innovativ didaktik gennem praksislæringen kan ske på flere måder.

Men 2 grundforudsætninger skal være til stede:

- Faglærerne skal ville det, de skal være villige til at gå ind i en praksislæring og de skal være villige til at udforske deres egen og andres praksis.
- Der skal udformes en systematik i praksislæringen, så innovation kommer i fokus og udsættes for systematiske handlinger.



Til overvejelser og ideer

Følgende elementer kan gøres til byggesten i en proces med praksislæring:

- Et løbende arbejde med udvælgelse af indhold og kriterier. Herunder et løbende og integreret arbejde med andre didaktiske elementer – som organisering, evaluering, lærerrolle – se den didaktiske huskeseddel
- Der skal være plads til den enkelte faglærers løbende refleksion – den skal så at sige være skemalagt, eventuelt foretaget med skriftlige støttepunkter
- Tid og plads til erfaringsudveksling
- Organisatorisk læring med plads til feed-back, organisering der fremmer læringen
- Opstilling af læringsmål for afdelingen og den enkelte faglærer
- Handlefrihed for den enkelte lærer til at prøve af, til at eksperimentere, innovere og til at gøre det sammen med kollegerne
- Udforskende kultur og attitude fra ledelsens side
- Fælles workshops med innovative svende fra praktikvirksomhederne, ingeniører, kunstnere, forskere, designere osv.

I kan selv føje mere til efter erfaring og egen konkret praksis.

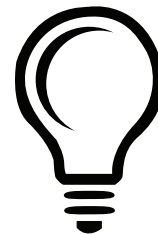
## Lad innovation gælde alle

Vi håber, at denne lille folder kan inspirere til diskussioner om innovation i jeres uddannelser.

For os er det en vigtig pointe, at innovation ikke bliver forbeholdt en enkelt gruppe af elever, men gælder alle elever.

At innovation ikke isoleres til udvalgte forløb, men spredes og integreres i så at sige hele uddannelsesforløbet i konkrete opgaver, projekter og forløb. At lærerne prøver noget af i praksis. Og endelig at innovation ikke forbeholdes udvalgte lærere, men gælder alle lærere.

Vi opfordrer jer endelig også til at diskutere, hvordan innovation kan få en plads i fagprøver, svendeprøver og andre afsluttende prøver på forskellig måde i indhold og bedømmelse.




Til overvejelser og ideer

## EPUC - erhvervspædagogisk udviklingscenter

- Rekvirerede korte eller længere kursusforløb om innovation og innovationsdidaktik.
- Udviklingsforløb for afdelinger, flere afdelinger eller for hele skolen.
- Sparring og konsulentydelse i forhold til skolens egne innovationsforløb og opgaver.
- Se vores inspirationskatalog og andre tilbud på [epuc.dk](http://epuc.dk)

Kontakt os for et møde

[www.epuc.dk](http://www.epuc.dk)

 Følg os på facebook

**epuc**

Erhvervspædagogisk udviklingscenter

# EPUC indspark #1

I can't understand why people are  
frightened of new ideas.  
I'm frightened of the old ones. -John Cage

Ideas are like rabbits.  
You get a couple and learn how to  
handle them, and pretty soon you  
have a dozen. -John Steinbeck



Tegnet af Lasse Willsen . [www.grafiskproduktionsskole.dk](http://www.grafiskproduktionsskole.dk)

**epuc**

Erhvervspædagogisk udviklingscenter