

VEJLEDNING TIL VIRKSOMHED

ROBOTTER, AUTOMATISERING OG EFFEKTIV PRODUKTION

7. KLASSE

1	En lærer kontakter dig Se side 4	30 min.
2	Forbered oplæg og rundvisning Se side 4	1 ½ time
3	Besøg af klasse* Se side 2	1 time og 45 min.
4	Svar på afslutningsmail	15 min.

*Elevne er dækket af statens erstatningsordning, når de opholder sig på virksomheden. Læs evt. mere på side 5

Materialet er udviklet af
Tommy Møller Rasmussen, fysik/kemi-lærer og
DA Åben Virksomhed

Materialet er revideret i 2022 af
Simon Funch, Konsulent, DA Åben Virksomhed

Hvorfor Åben Virksomhed?

Åben Virksomhed arbejder på at øge børn og unges interesse for naturvidenskab og teknologi ved at vise dem, hvordan det, de lærer i skolen, hver dag bruges i verden omkring dem. Det er netop det, I bidrager til, når I har sagt ja til at vise jeres virksomhed frem. At skabe interesse for robotteknologi og gøre det meningsfuldt for eleverne er en forudsætning for at få flere børn og unge til at overveje at varetage et job i en robot- eller produktionsvirksomhed. Og hvem ved – måske bliver nogle af de elever, I får på besøg nu, fremtidige medarbejdere hos jer?

Åben Virksomhed har udviklet undervisningsforløbet Robotter, automatisering og effektiv produktion i samarbejde med robot- og produktionsvirksomheder og en faglærer i faget fysik/kemi til 7. klasse. Klassen har undervisning om robotteknologi og automatisering, før og efter de kommer på besøg hos jer.

Ved besøget er eleverne dækket af hhv. undervisningsmiljøloven og arbejdsmiljøloven (uddybes på side 6).

Hvad er mit samlede ressourceforbrug?

I kommer til at bruge ca. 4 timer på at deltage inkl. forberedelse og feedback. Ressourceforbruget er udspecificeret på forsidefiguren.

TAK, FORDI I VIL VÆRE MED. VELKOMMEN!

Besøg af skolen

Samlet 1 time og 45 minutter.

Aktivitet	Hvad	Tidsforbrug
Ankomst	Modtagelse som aftalt.	15 min.
Intro i mødelokalet	<p>Du byder velkommen og giver en relativt kort præsentation af virksomheden og dig selv. Kom gerne ind på:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hvad producerer I? Nævn gerne nogle af de vigtigste produkter, som du tror, eleverne vil synes, er spændende eller fascinerende. 2. Hvor mange medarbejdere har I, og hvilke uddannelser har medarbejderne? 3. Fortæl om din egen baggrund, uddannelse, vej til virksomheden, og hvad du kan lide ved jobbet. 4. Giv gerne et eksempel på en kunde (det kan både være typer af kunder eller helt konkrete kunder) 5. Hvor kan man møde jeres produkt ude i virkeligheden? 6. Fortæl eventuelt, hvordan jeres produkter gør en forskel i verden og/eller for kunderne. 7. Virksomhedens brug af robotter/automatisering og tanker om, hvordan man har arbejdet med at tilrettelægge en effektiv produktion. 8. Fortæl om en proces, som I kunne overveje at automatisere/sætte robotter til. <p>Til overvejelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er der eksempler på produkter, der kan sendes rundt mellem eleverne? • Kan man aktivere eleverne, ved at de skal gætte, hvad produktet skal bruges til? 	20 min.

	<p>Introducér kort til rundvisningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvad skal eleverne være opmærksomme på i forhold til sikkerhed? • Hvad skal klassen se, og hvad skal de være særligt opmærksomme på? 	
<p>Rundvisning i produktionen</p>	<p>Hele klassen eller grupper af elever går rundt med en medarbejder i produktionen. Antallet af elever per gruppe er aftalt med læreren. Læreren har på forhånd inddelt eleverne i grupper.</p> <p>OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rundvisningen skal have fokus på effektiv tilrettelæggelse af produktion og automatisering. • Fortæl gerne om uddannelsesbaggrund hos de medarbejdere, I møder på vejen. • Lad gerne eleverne se materialer, henholdsvis før og efter de er blevet bearbejdet i jeres maskiner. Det hjælper eleverne til at forstå processen. <p>Case fra produktionen</p> <p>Du viser produktionen af ét produkt frem for eleverne. Eleverne ser produktionen og hører om de (overordnede) trin i processen.</p> <p>Du fortæller, hvad de har gjort for at køre en effektiv produktion – herunder hvordan I har brugt sensorer, robotter, automatisering m.v.</p> <p>Elementer, du med fordel kan komme ind på:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hvad er det for et produkt, som processen handler om? 2. Hvorfor er netop denne del af processen vigtig? Hvad ville der ske, hvis den ikke blev gjort? 3. Hvad bruger I robotter eller automatisering til her? Hvorfor? 	<p>40 min.</p>

	<p>4. Beskriv produktet før og efter processen. Hvad er der sket med det?</p> <p>5. Hvordan ville man kunne effektivisere produktionen (yderligere)?</p> <p>6. Hvad kunne det give mening at automatisere eller bruge robotter til - og hvordan?</p> <p>7. Hvilke barrierer er der for automatisering?</p> <p>For at eleverne kan løse opgaven hjemme på skolen, skal de stille jer opklarende spørgsmål. Senere kan læreren sende elevernes besvarelser til jer, hvis I har aftalt dette.</p>	
Afrunding og afgang	<p>Når rundvisningen er slut, afrunder du besøget med følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du spørger, om eleverne har spørgsmål og besvarer disse • Du siger tak for besøget og sender dem afsted. <p>Spørg også gerne eleverne, hvad de har fået ud af dagen.</p>	15 min.
Buffer	Der er indsat 15 minutters buffer	15 min.

Gode råd til det vellykkede besøg

Forventningsafstem med læreren inden besøget:

- Aftal de praktiske ting med læreren først: dato, antal elever, hvor I skal mødes osv.
- Tal med læreren om, hvad du vil vise klassen og bekræft programmet, som beskrevet på forrige side.
- Fortæl evt. om regler på virksomheden.

Oplæg om dig selv og virksomheden:

- Når du fortæller om dig selv og din uddannelsesvej, er det spændende for eleverne at høre om, hvilke overvejelser og udfordringer du har mødt på din vej hertil.
- Det er ikke sikkert, at eleverne kender en med dit job. Så forklar om din rolle i virksomheden, hvordan en "normal arbejdsdag" ser ud, og hvilken uddannelsesvej du har taget for at bestride dit job.
- Hold oplægget i et hverdagsprog, så 7. klasses elever kan forstå det. Du kan evt. tale med læreren om niveauet og aftale, at læreren hjælper med at "oversætte", hvis noget er for svært.
- Giv klar besked, når der er regler ift. sikkerhed, fotografering m.v. som de skal overholde under besøget.
- Eleverne har glædet sig til besøget og er nysgerrige. Gør det klart, hvordan du gerne vil have, at de skal bidrage undervejs, og ros dem, når de deltager. Nogle elever er ikke opmærksomme på uskrevne regler, så fortæl gerne, at "man ikke løber eller skubber i produktionen", "man piller ikke ved maskinerne eller produkterne", "vi bliver sammen, medmindre I får andet at vide" osv.

[Her kan du se videoer om Åben Virksomhed](#)

Arbejds miljø, overenskomster, forsikringer og lignende

Forløbet er fagligt tilpasset til elever og kan derfor gennemføres uden at være i strid med de regler, der regulerer børns ophold på virksomheder og deltagelse i undervisning.

Det er læreren, der har ansvaret for børnene, men du skal hjælpe læreren med dette, ved at I sammen sikrer, at rundturen foregår på en sikker måde.

På besøget gælder følgende:

- Der skal ikke indhentes en børneattest på de medarbejdere, der deltager i besøget
- Ved besøget er eleverne dækket af hhv. undervisningsmiljøloven og arbejdsmiljølovens udvidede område.
- Jeres medarbejdere er dækket af de sædvanlige regler og forsikringer, der gælder på arbejdspladsen.
- Alle eleverne er forsikret af Undervisningsministeriet under statens erstatningsordning.

Læs evt. mere i vejledningen fra Børne- og Undervisningsministeriet, Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynet og Dansk Center for Undervisningsmiljø her: [Åben Skole - Virksomhedsbesøget](#).

Hvis du har spørgsmål eller feedback, er du altid velkommen til at kontakte [DA Åben Virksomhed](#).

WWW.AABENVIRKSOMHED.DK