

GS24 Fremtidens bil hos Lindholm Biler



Beskrivelse

ENERGIOMSÆTNING og MILJØBELASTNING er nøgleordene i dette spændende forløb, hvor I også møder virksomheden Lindholm Biler.

Der er stadig langt flest benzin- og dieslbiler i Danmark, men nye teknologier som elbiler, brintbiler og hybridbiler er blevet mere almindelige. Det skyldes, at teknologierne er bedre og billigere end tidligere, men også hvordan de påvirker miljø og klima har gjort dem til interessante alternativer.

Uanset teknologi sker der i alle biltyper en energiomsætning. Energikilden (benzin, diesel, brint eller el) bliver omsat til bevægelsesenergi, som overføres til bilens hjul. Fællesbetegnelsen for de forskellige energikilder til biler kaldes drivmidler. Det er disse drivmidler og deres energiomsætning, som I skal undersøge i denne opgave.

Undervisningsmaterialet er udviklet af Naturvidenskabernes Hus og forholder sig til fysik/kemi og geografi i udskolingen.

Forløbet forholder sig til temaerne **energi, transport, forbrug** og **erhvervsliv** som en del af Grønne Sammens tematikker og Viborg Kommunes klimaplan.

Aktiviteter

Forløbet består af

1. forberedende arbejde indenfor emneområdet ENERGIOMSÆTNING og MILJØBELASTNING
2. et virksomhedsbesøg hos Lindholm Biler (ca. 1,5 timer)
3. efterbehandling indenfor emneområdet ENERGIOMSÆTNING og MILJØBELASTNING

Al materialet findes som kapitel 2 i undervisningsmateriale og lærervejledning - findes som PRIMÆRT materiale under 'undervisningsmateriale' længere nede på siden.

Det er muligt at udvide emneområdet med kapitlet BILERS KLIMAPÅVIRKNING (kapitel 4 i undervisningsmateriale og lærervejledning)

Forberedelse

FØR VIRKSOMHEDSBESØG

1. Undersøg diagrammet på næste side og forklar pilenes betydning
2. Undersøg i grupper forskellige energikilder og præsenter undersøgelsens resultater for hinanden, evt. i en animationsfilm
 - Hvor kommer energikilden fra?
 - Hvilke miljømæssige konsekvenser er der ved produktion/ udvinding/transport af energikilden?
 - Hvilke energiomsætninger sker der fra energikilden bliver til bevægelsesenergi i bilen?
 - Hvilke konsekvenser har disse energiomsætninger for miljøet?

HUSK også punkterne til 'før virksomhedsbesøg' i **UNDERSØG VIRKSOMHEDEN** (side 13 i lærervejledningen).

PÅ VIRKSOMHEDSBESØG

Få medarbejderen til at demonstrere forskellige bilteknologier:

- Hvordan ser de ud?
- Hvordan fungerer de?
- Hvilken betydning har de nye teknologier for bilens opbygning, vægt osv.?

Dokumentér med billeder og video, hvis virksomheden tillader det.

Undersøg også, hvilken betydning de nye drivmiddelstyper har for virksomheden og kravene til medarbejderne.

HUSK også punkterne til 'på virksomhedsbesøg' i **UNDERSØG VIRKSOMHEDEN** (side 13 i lærervejledningen).

Brug **20 råd til en grønnere hverdag** fra Viborg Kommunes klimaplan som afsæt til samtale om og/eller arbejde med de temaer, der er relevante for forløbet.

Tænk desuden i muligheder for grøn transport: Vælg gerne cyklen, gå eller tag offentlig transport hvor, billetterne også refunderes af Transportpuljen.

Efterbehandling

EFTER VIRKSOMHEDSBESØG

Med baggrund i jeres undersøgelser af forskellige drivmidlers miljøbelastning og virksomhedsbesøget skal I på klassen eller i grupper diskutere:

- Hvilke teknologier er mest hensigtsmæssige for at begrænse transportsektorens miljø- og klimabelastning?
- Hvilke politiske tiltag bør gøres for, at transportsektoren bidrager til 70% reduktion af CO₂-udledningen i Danmark?

HUSK også punkterne til 'efter virksomhedsbesøg' i **UNDERSØG VIRKSOMHEDEN** (side 13 i lærervejledningen).

For at skabe bedst mulig sammenhæng mellem dette forløb og elevernes læring i klasselokalet, er det en god idé at koble forløbet til et emne, I arbejder med før og efter.

Find inspiration til forskellige vinkler på temaerne **energi, transport, forbrug** og **erhvervsliv** under 'undervisningsmateriale', hvor der bl.a. er linket til relevante forløb på forskellige portaler.

Formål

Formålet med forløbet er, at eleverne undersøger forskellige drivmidler og de energiomsætninger, der sker fra energikilde til kinetisk energi i bilen.

Desuden at de undersøger de miljømæssige konsekvenser ved udvinding og brug af forskellige drivmidler

Eksempler fra Fælles Mål:

Fysik/Kemi

- Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'modellering' hvor eleven kan anvende og vurdere modeller i fysik/kemi. Med særligt fokus på 'produktion og teknologi'.

- Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'perspektivering', hvor eleven kan perspektivere fysik/ kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse. Med særligt fokus på 'stof og stofkredsløb', 'energiomsætning' samt 'produktion og teknologi'.

- Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'kommunikation', hvor eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med fysik/kemi. Med særligt fokus på 'argumentation'.

Geografi

- Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'perspektivering', hvor eleven kan perspektivere geografi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse. Med særligt fokus på 'jordkloden og dens klima'.

Sted

Lindholm Biler
Gl. Aarhusvej 241B
8800 Viborg

Der er ca. 4 km at cykle fra Banegårdspladsen, og bus nr. 60 stopper lige ved Lindholm Biler.

Find bustransport på [Rejsekortets prisberegner](#), bed jeres skolesekretær oprette [Erhvervsrejsekort](#) og booke plads hos Midttrafik (på 87 40 82 40), hvis I over 20 rejsende.

Undervisningsmateriale

PRIMÆRT materiale

[Undervisningsmateriale fra Naturvidenskabernes Hus: Fremtidens Bil](#)

PRIMÆRT materiale

[Lærervejledning fra Naturvidenskabernes Hus: Fremtidens Bil](#)

PRIMÆRT materiale

Tjekliste til virksomhedsbesøg: Tjek på besøget

[Hent fil](#)

SEKUNDÆRT materiale

Forløb på Xplore fysik/kemi for 7. klasse: En strøm af elektroner

SEKUNDÆRT materiale

Forløb på Xplore fysik/kemi for 8. klasse: Energi

SEKUNDÆRT materiale

Forløb på Xplore fysik/kemi for 9. klasse: Energi skal der til

Tilmelding

Beskrivelse af tilmeldingsprocedure

Book forløbet nederst på siden i tilmeldingsmodulet.

Kontakt gerne Lise Høyer for spørgsmål og for at nærmere aftale

lise@lindholmbiler.dk

Tlf.nr. +45 87 25 90 49

Tilmeldingsfrist

19.06.2024

Dato

Tirsdag, 3 september, 2024 - 09:00

Gratis

Tirsdag, 10 september, 2024 - 09:00

Gratis

Praktisk information

Udbyder

Grønne Sammen

Antal

28

Periode

02.09.2024 - 13.09.2024

Varighed

4.5 timer

Forberedelse og efterbehandling: ca. 3 lektioner á 45 min.

Virksomhedsbesøg: 1,5 timer.

Dette forløb er gratis

Emneområde

Bæredygtighed og verdensmål

Naturvidenskab

Trivsel og fællesskaber

Fag

Fysik/kemi

Geografi

Obligatoriske emner



Transporttilskud

Det er muligt at søge transporttilskud til dette forløb.

Kontakt udbyder

Grønne Sammen

Banner

Fuldt booket