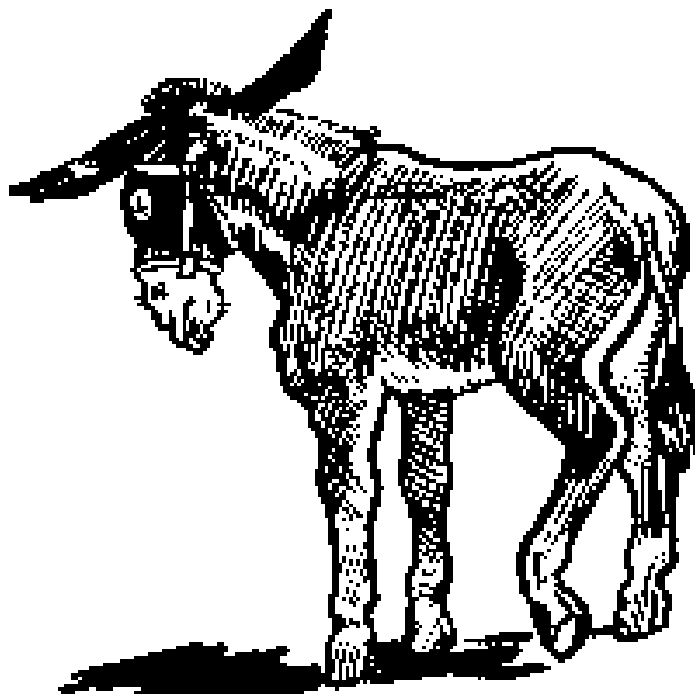


Holstebro Tekniske Gymnasium

Teknologi B, Projekt 02

Energi

Biogas, kulkraft og elektrolytenergi



Hvordan skal jeg dog få energi til at stå her og sove

Udleveret:

Tirsdag den 27. september 2005

Afleveret:

Fredag den 4. november 2005

Udarbejdet af:

Gruppen
HTX1

Gruppedeltagere:

Kristian Overmod
Valdemar Sejr
Svend Trøst

Vejleder:

Søren Vedalt

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Resume	3
Forord	4
Projektbeskrivelse	5
Projektoplæg.....	5
Problemanalyse	5
Problemformulering	6
Projektafgrænsning.....	6
Tidsplan	7
Energi	8
Konklusion	9
Evaluering af projektarbejdet	10
Litteraturliste	11
Bilag	12

Resume

Dette projekt

Forord

Dette er den første projektrapport vi skal lave på HTX. Vi har fået tildelt et oplæg med titlen Energi og skal

Projektbeskrivelse

Projektoplæg

I vores dagligdag forbruger vi store mængder energi i mange forskellige former. Vi vågner om morgenen til lyden af vækkeuret, som drives af batterier. Derefter går vi i bad i vand opvarmet af husets oliefyr. Vandet kommer ikke bare ud af hanen fordi det løber gennem rør fra vandtårnet, men er pumpet op fra undergrunden, renses og luftet, drevet frem af elektriske pumper.

Kaffen bliver i øvrigt også opvarmet i en elektrisk kaffemaskine, og vi når lige at sluge den, inden vi styrter ud på cyklen, som drives af energi fra den rugbrødsfad, vi også lige nåede at sluge.

Energi er ikke noget, vi lige kan hælde ud af en flaske. Husets oliefyr er et apparat, som omsætter energi lagret i olie til varme i vandet. Vandet oplagrer så energien som varmeenergi, som kan overføres til noget andet, så længe der er en temperaturforskel.

Olien kan også omdannes til elektricitet i et kraftværk, men elektriciteten er blot et middel til at transportere energien ud til vores kaffemaskine, hvor vandet opvarmes.

Rugbrødsfaden lagrer også energi, som vi kan omsætte til arbejde på cykelturen til arbejde.

Energi forsvinder ifølge fysikkens love ikke, men når kaffen er kold er varmeenergien forsvundet ud i køkkenet ved at opvarme luften, og så kan vi ikke bare udnytte den energi mere.

Olien fra undergrunden er som bekendt ved at slippe op, og så har vi det problem, at et af de mest håndterlige lagringsmedier for energi skal erstattes af andre.

Dette projekt må anses for at være særdeles aktuelt i en tid, hvor oliepriserne dagligt stiger på grund af orkannede raffinaderier i USA og kinesernes stigende brug af olie på grund af voldsom vækst i industrien.

Problemanalyse

I dette projekt skal jeg sammen med 2 andre i en gruppe undersøge de forskellige energityper og derefter undersøge 2 forskellige måder at omsætte energi på.

Projektet skal ligeledes indeholde beskrivelse af energi fra produktion til forbrug bl.a. illustreret med brug af flowsheet, overvejelser omkring energi kontra miljø og samfund, økonomiske betragtninger og råstofferne (brændslerne) tilgængelighed.

Til slut skal der udføres et forsøg vedrørende energi, energiomsætning og –lagring.

Vores projektrapport skal bl.a. indeholde dokumentation for analyse af den valgte problemstilling, produktudvikling, teknisk og naturvidenskabelig viden, miljøvurdering og vi skal desuden se på de samfundsmæssige konsekvenser af vores løsningsforslag.

Vi kan undersøge energiformerne¹, kemisk energi, elektrisk energi, termisk energi, mekanisk energi og biologisk energi således at vi får et godt teoretisk indblik i stoffet.

Derefter har vi foreløbig fundet følgende måder at fremstille energi på²: Atomkraft (Fissionsenergi), Atomkraft (Fusionsenergi), Vindkraft, Vandkraft, Brændselsceller (Brintcellen), Solfanger, Geotermiske anlæg, Biogas anlæg, Alternative energityper (Raps, halm, etc.), Kraft-

¹ Se mindmap Bilag 1

² Se mindmap Bilag 2

værk drevet af kul, Kraftværk drevet af olie og Kraftvarmeværk (Affaldsforbrænding - Måbjergværket).

Vi har besluttet at undersøge alle de angivne energiformer og at se nærmere på vindkraft og brændselsceller fordi de pt. er nogle af de reneste metoder til energifremstilling.

Problemformulering

Vi vil belyse energiformerne, kemisk energi, elektrisk energi, termisk energi, mekanisk energi og biologisk energi samt se nærmere på vindkraft og brændselsceller. Vi vil desuden gennem et forsøg yderligere belyse temaet energi.

Hvordan virker de forskellige energiformer og hvor bruges de f.eks. til fremstilling af energi? Hvordan fremstilles energi med vindkraft og brændselsceller? Hvor bruges metoderne og hvordan kommer energien frem til den aktuelle forbruger? Hvilke metoder til energifremstilling er mest belastende for miljøet og på hvilken måde; der tænkes her bl.a. på luft- og støjforurening og affaldsproblematikken? Findes der lovgivning på området? Hvad er prisen for installationerne? Kan installationerne forrentes? Hvordan er det med vedligeholdelse og levetid? Findes der tilskudsordninger? Findes der brændsler brug i installationerne i Danmark? Findes der tilskudsordninger til at bygge udstyret?

Målet med projektet er at få mere indsigt i de forskellige energiformer og i de to nævnte metoder til energifremstilling. Vi vil desuden ved at udføre et forsøg prøve at få mere praktisk kendskab til den praktiske del af energiproblematikken.

Projektafgrænsning

Vi vil bruge vores lærebøger i de naturvidenskabelige fag, gå på biblioteket og på Internet for at få de efterspurgte oplysninger. Hvis vi går i stå med et emne, vil vi kontakte vores vejleder eller en af de aktuelle lærere i naturvidenskabelige fag.

Vi vil fordele arbejdet mellem os således at vi kan overkomme projektarbejdet på den tildelte tid, men vi vil samtidig sætte os ind i alle emner således at vi kan forsvare hele projektet og hjælpe hinanden med at læse korrektur.

Vi vil disponere de oplysninger vi finder, således at hele projektet bliver besvaret ligeligt indenfor de givne rammer for rapportens omfang.

Hele projektet vil vi dokumentere med forklaringer og begrundelser i en projektrapport.

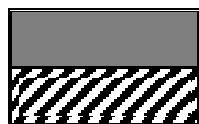
Opgavetekstens krav til en separat fysikrapport vil vi udføre efter rammerne for forsøgsrapporter.

Tidsplan

1999 uge	31					32					33					34					35					36					37				
Dag	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr	Ma	Ti	On	To	Fr
Informations-søgning																																			
Projektbeskrivelse																																			
Rapportskrivning																																			
Udvikling og konstruktion																																			
Værkstedsarbejde																																			
Afprøvning af produkt																																			
Forbedringsforslag og konklusion																																			

Planlagt aktivitet

Realiseret aktivitet



Energi

Energiforbruget i Danmark er steget meget siden

Konklusion

Vi har

Evaluering af projektarbejdet

I dette

Litteraturliste

Bilag