

Brændetid for lys

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Baggrund	<p>Stearin består af de to organiske stoffer stearinsyre og palmatinsyre. Ved en forbrænding reagerer stofferne med ilt, og der dannes så vand og CO₂.</p> <p>Forbrændingen kan kun foregå så længe der kan tilføres ilt, og i en lukket beholder vil reaktionen derfor stoppe når iltmængden i beholderen er brugt.</p> <p>Hvis iltkoncentrationen i luften forudsættes til at være konstant, er der en generel sammenhæng mellem rumfanget i en lukket beholder og brændetiden for et stearinlys inde i beholderen.</p> <p>Hvad er formålet med undersøgelsen? Gør det i formålsformuleringen tydeligt om der er tale om en I-undersøgelse eller en H-undersøgelse.</p>
Plan	<p>Materialer</p> <ul style="list-style-type: none">• Glas i forskellige størrelser (hvert glas skal slutte tæt mod underlaget når det står med åbningen nedad)• Vand• Måleglas• Papir til aftørring• Fyrfadsllys• Lighter• Stopur <p>Design en fremgangsmåde for undersøgelsen. Medtag en forklaring på hvordan data skal behandles for at finde frem til et resultat.</p> <p>Forinden selve observationen udføres en pilotundersøgelse der fastlægger:</p> <p>Hvad er præcist kriteriet for at forbrændingen er stoppet?</p> <p>Hvilke andre usikkerheder er der i undersøgelsen?</p>
Hypotese	<p>Hvis der laves en H-undersøgelse, skal der opstilles en generel forventning til undersøgelsens resultat.</p>
Notater til den praktiske undersøgelse	<p>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</p> <p>Er der sket fejl undervejs i undersøgelsen?</p>

Observation	Opstil et skema og indskriv data fra observationen.
Efterbehandling	<p>Indsæt data som punkter i et koordinatsystem som i figur 1.</p> <div data-bbox="402 443 1445 1021" data-label="Figure"> </div> <p><i>Figur 1: Sammenhængen mellem brændetid for lys og rumfanget omkring.</i></p> <p>Lav en regression for grafen i figur 1 og find derudfra en formel for sammenhængen.</p> <p>Er der egentlig undersøgt det der var formålet? Var der fejlkilder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Afgørende fejl i udførelsen af undersøgelsen (udførelsesfejl).</i> - <i>Begrænsninger pga. undersøgelsens plan eller model (systematiske fejl).</i> - <i>Hvilken rolle spiller det fx at lyset udfylder en del af rumfanget inde i glasset?</i> <p>Formulér med egne ord resultatet af undersøgelsen – ift. formålet skrevet under Baggrund.</p>