

# EN FLAMMA SOM JAGAR SIG SJÄLV I EN RING

#Fysik #Termodynamik #Förbränning #Fluidmekanik

Projektiden är framtagen i samarbete med föreningen IYPT Sweden. Problemet som beskrivs är ett av 2026 Års IYPT problem och går därmed att tävla med i International Young Physicists Tournament (IYPT) 2026.

## INTRODUKTION

En flamma behöver bränsle och syre för att brinna. Men vad händer om man arrangerar bränslet på ett smart sätt? Om man håller ett tunt lager brännbar vätska i en ringformad ränna kan en flamma börja propagera, eller "resa", kontinuerligt runt i ringen. Flamman rör sig framåt samtidigt som den värmer upp bränslet framför sig, vilket skapar en självunderhållande, resande våg av förbränning. **OBS! Detta experiment kräver stor försiktighet och måste utföras under uppsikt av en vuxen i en säker miljö.**

## BESKRIVNING AV UNDERSÖKNINGEN

Eleven ska undersöka egenskaperna hos en resande flamma. Experimentet går ut på att skapa en ringformad "bana" med ett tunt lager brännbar vätska (t.ex. tändvätska eller isopropanol) och observera hur en antänd flamma rör sig. Undersökningen fokuserar på hur flammans egenskaper (t.ex. hastighet, stabilitet, höjd) beror på relevanta parametrar som rännans dimensioner (diameter, bredd), typen av bränsle och mängden bränsle.

## KOPPLING TILL FORSKNING OCH ARBETSMARKNAD

Förståelse för förbränning och hur flammor sprider sig är livsviktigt för brandsäkerhet och brandbekämpning. Ingenjörer som designar motorer (både jetmotorer och förbränningsmotorer) arbetar ständigt med att optimera förbränningsprocesser för att göra dem effektivare och renare. Forskning inom detta fält handlar också om att utveckla nya energikällor och att förstå komplexa fenomen som skogsbränder och explosioner.

## KÄLLOR/MATERIAL

- Mer info, stöd och hur man kan tävla finns på [www.iypt.se](http://www.iypt.se)
- Detta problem är ett av problemen till IYPT 2026, [www.iypt.org](http://www.iypt.org)
- Vidare läsning: Sök på "travelling flame", "annular trough flame" och "combustion science". Säkerheten är absolut viktigast i detta projekt.