

## Kompetenskluster Flygteknik

Flygteknik har idag fått en bred betydelse där många discipliner har samlats, men den grundläggande flygtekniken kan summeras i Bröderna [Wrights Flyer I](#). För att få luft under vingarna på detta flygplan behövde bröderna ha en sund aerodynamisk utformning samt en tillräckligt stark motor för framdrivning. Ytterligare en nyckelkomponent till brödernas framgång var dessutom att de kunde kontrollera flygplanet med ett eget styrsystem som bl.a. innefattade att vrida vingarna så att flygplanet kunde lutas åt vänster eller höger. Summerar man detta ingår disciplinerna: Aerodynamik, Framdrivning, Flygmekanik, Styrsystem, Fladder och Laster.

Dagens flygplan är långt mer avancerade än Flyer I och skall kunna möta högt ställda krav på säkerhet och tillgänglighet. Dessutom ligger dagens fokus på miljöaspekter och effektivitet, effekter vilka till exempel studeras på inom det europeiska forskningsprojektet [Clean Sky](#). Kluster Flygteknik fokuserar därför på:

- Design
  - Passiv/Aktiv laminär strömning för ökad effektivitet och minskad miljöpåverkan
  - Styrlagsdesign för säkrare flygning
- Modellering
  - Turbulensmodellering för bättre numeriska beräkningar
  - Aerodynamiks modellering för ökad kvalitet och bättre tillförlitlighet på analyser och simuleringar
  - Aeroelastisk modellering för att förstå kopplingar mellan aero- och strukturdynamik
- Simulering
  - Mängdsimulering för att bättre kunna förstå flygegenskaper och därigenom kunna stötta ett säkrare designarbete inom flera discipliner