Kollisjoner

Kollisjoner er et eksempel på en prosess innen fysikk hvor bevaringslover blir relevante. I det idelle tilfellet modellerer man to objekter som treffer hverandre med initielle hastigheter, bruker bevaringslover for bevegelsesmengde og kinetisk energi, og beregner slutthastigheter. Dersom kollisjonen skjer tilstrekkelig raskt og i fravær av andre ytre krefter, er alltid bevegelsesmengden bevart. Bevegelsesmengden er produktet av masse og hastighet. Grunnen til at den er bevart, er at Newtons tredje lov – kraft er lik motkraft – sikrer at den impulsen som det ene objektet mister er overført til det andre. Vi skiller mellom to ekstreme tilfeller av kollisjoner: elastiske, og fullstendig inelastiske. I elastiske kollisjoner er både bevegelsesmengden og den kinetiske energien bevart. I fullstendig inelastiske kollisjoner er minimalt med kinetisk energi bevart og objektene som kolliderer vil være festet til hverandre etter kollisjonen. Dersom man har oppgitt hva slags type kollisjon det er, har man nok informasjon til å beregne den fulle konfigurasjonen etter kollisjonen.