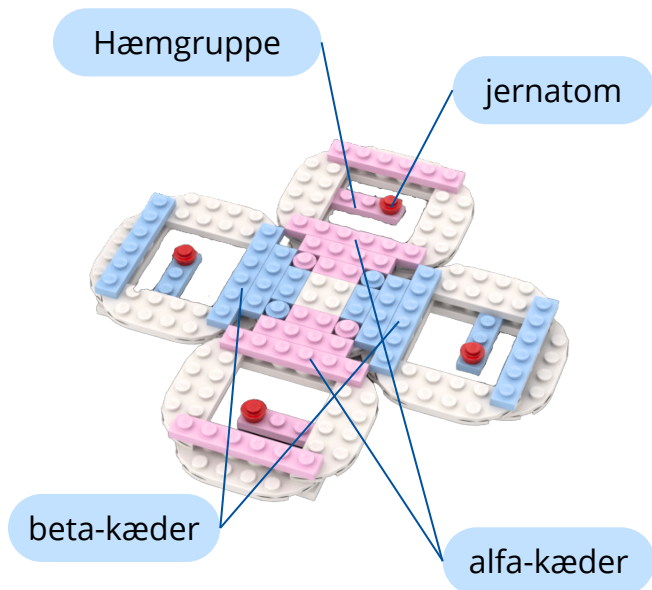


HÆMOGLOBIN

Hæmoglobin er et protein i dine røde blodlegemer. Det transporterer ilt rundt til forskellige væv i din krop. Denne ilt driver dine celler og giver dig energi. Det er hæmoglobin, der gør dit blod rødt.

Når du trækker vejret, passerer ilt fra dine lunger ind i dine blodkar og ind i de røde blodlegemer, hvor det binder til hæmoglobin. Den bundne ilt transporteres derefter rundt i din krop, til der hvor den er nødvendig, hvor den udskiftes med kuldioxid. Din krops celler er rige på kuldioxid, som er et affaldsprodukt fra cellulære processer, der bliver fjernet af hæmoglobin.

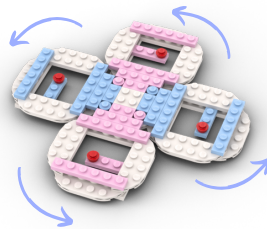
Hæmoglobin er sammensat af fire proteinkæder: to alfa-kæder (lyserød) og to beta-kæder (blå). Hver kæde indeholder en hæmgruppe og et jernatom (rød). Et iltmolekyle binder sig til jernatomet og transporteres gennem blodet i din krop.



Ligesom LEGO klodser kan biologiske molekyler sammensættes til en lang række komplekse proteinstrukturer. I modsætning til LEGO er livets molekyler byggesten fleksible, bløde, plastiske og dynamiske.

Hæmoglobin er et fantastisk dynamisk molekyle, der bruger små strukturelle ændringer til at hjælpe det med at transportere ilt. Når først et iltmolekyle har bundet en af de fire proteinkæder, vil det ændre strukturen af de resterende proteinkæder, hvorved bindingen af iltmolekyler til resterende tre proteinkæder lettes. Det er således svært at binde det første iltmolekyle, men det bliver gradvist nemmere og nemmere at binde det andet, tredje og fjerde iltmolekyle.

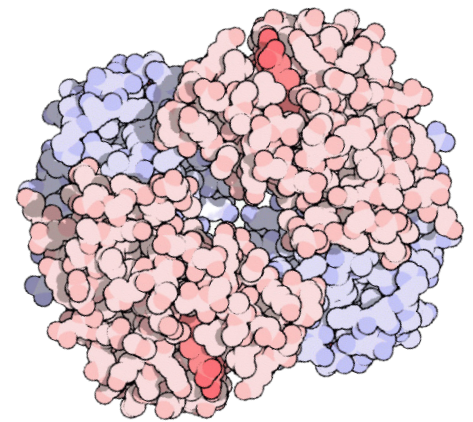
Dit LEGO hæmoglobin er også dynamisk. Hvis du skubber alle proteinkæderne kan du finde ud hvordan hæmoglobin ser ud når det aktiveres.



AT SE MOLEKYLER

Molekyler er ganske små. I den lille prik i linjen ovenfor er der over hundrede millioner molekyler. De er så små, at man ikke engang kan se dem med et mikroskop. For at finde ud hvordan molekyler ser ud, bruger forskere forskellige teknikker. De største er røntgenkrystallografi, cryo-elektronmikroskopi og NMR spektroskopi.

I cryo-elektronmikroskopi skyder forskerne en elektronstråle mod frosne molekyler. Når strålen rammer dem, kaster molekylerne en skygge. Forskerne bruger disse skyggebilleder til at finde ud af, hvordan molekylerne ser ud.



BYG ET MOLEKYLE

HÆMOGLOBIN

