

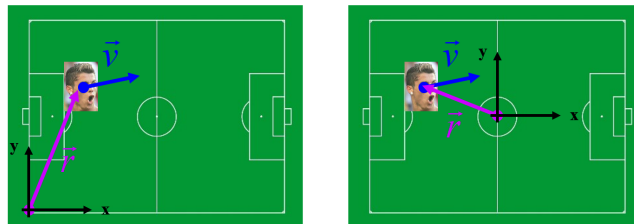
Het referentiestelsel

Als je een vogel ziet vliegen, kan je deze beweging op verschillende manieren beschrijven: de vogel kan *stijgen* of een *duikvlucht* nemen. De vogel kan *omdraaien* of – indien het een kolibrie is – misschien zelfs op een vaste plaats *blijven fladderen*. Al deze beschrijvingen gebeuren met een referentiepunt in het achterhoofd. Je kan alleen maar stijgen ten opzichte van iets anders.

Elk bewegend systeem wordt sluitend beschreven ten opzichte van een **referentiestelsel**. Dat is een assenstelsel dat als het ware in de ruimte geplaatst wordt en waarin bijvoorbeeld de positie kan worden vastgelegd. Ten opzichte van dit stelsel kan je de plaats met een positievector beschrijven en een snelheidsvector gebruiken om de snelheid te beschrijven.

De keuze van het referentiestelsel is altijd *vrij*. Het is belangrijk om die keuze telkens duidelijk te maken. Stel je voor dat je op dit moment gedreven natuurkunde aan het studeren bent aan een bureau en je houdt je pen op *ooghoogte*, hoe ‘hoog’ bevindt je pen zich dan? Meet je dit vanaf je tafelblad, de vloer, het straatniveau, het aantal meters boven de zeespiegel, ...? In welke eenheid meet je dit? Wat is je eenheidsvector en in welke richting kies je de positieve as?

Meestal wordt geopteerd voor een referentiestelsel dat stilstaat. In onderstaand voorbeeld van het voetbalveld is de positie \vec{r} van de voetballer duidelijk verschillend naargelang het gekozen referentiestelsel.

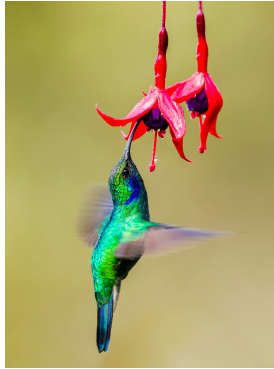


Figuur 1: Twee verschillende referentiestelsels

Oefening 1 De kolibrie in onderstaande foto blijft ter plekke in de lucht fladderen onder de bloem. Geef twee referentiestelsels waarin deze vogel **niet** stilstaat.

Author(s): Bart Lambregs

Het referentiestelsel



- *Een referentiestelsel met de kern van de aarde als oorsprong. (De kolibrie draait nu rond de as van de aarde...)*
- *Een referentiestelsel met de zon als middelpunt (De kolibrie draait nu ook rond de zon...)*