

ZELF EEN DRONE MAKEN, HOE WERKT DAT

In plaats van een drone te kopen, kun je er ook voor kiezen om zelf een drone te maken. Een drone bestaat namelijk uit diverse onderdelen, die je gemakkelijk online kunt bestellen en kunt gebruiken om zelf alles in elkaar te zetten. Twijfel je of zelf maken iets voor jou is? Lees dan in dit artikel meer over hoe je dit kunt maken en je komt er vanzelf achter of dit iets voor jou is. Zo lees je in dit artikel eerst uit welke onderdelen een drone bestaat, om vervolgens meer te weten te komen over het zelf maken en de voordelen.



https://www.youtube.com/watch?v=RbsNkW7_OUU

De onderdelen die je nodig hebt bij drone maken

Een drone bestaat uit diverse onderdelen, die je stuk voor stuk nodig zijn om tot het eindproduct te komen. Zo heeft ieder onderdeel van de een belangrijke functie voor en is ieder onderdeel onmisbaar voor het goed functioneren van jouw apparaat. Echter, omdat alle onderdelen gemakkelijk online besteld kunnen worden bij gespecialiseerde webshops, is het niet moeilijk om aan alle essentiële onderdelen te komen.

In onderstaande tekst worden alle onderdelen van een onbemand luchtvaartuig beschreven. Zo lees je niet alleen uit welke onderdelen een luchtvaartuig bestaat, maar ook welke functies deze onderdelen hebben.

Het frame

Ten eerste bestaat een drone uit een frame, ofwel de basis. Welke frame je nodig hebt is afhankelijk van het soort drone dat je wil maken. Hierbij heb je de keuze uit een Tricopter drone met drie propellers, een Quadcopter drone met vier propellers, een Hexacopter drone met zes propellers en een Octocopter drone met acht propellers. Het frame dat je nodig hebt bij voor het maken van een luchtvaartuigje is afhankelijk van het aantal propellers en is dus afhankelijk van de soort drone die je gaat maken.

Frames worden altijd gemaakt van lichte materialen. Is het frame te zwaar, dan kun je namelijk niet goed vliegen met de drone. Doorgaans worden frames dan ook gemaakt van materialen als carbon, aluminium en glasvezel. Verder wordt het frame vaak afgewerkt met plastic, zodat kabels, schroefjes en de accu niet kunnen beschadigen en met een beschermende laag foam om de propellers wat zachter te maken. Dit wordt niet zo zeer gedaan om de propellers te beschermen, maar meer om ervoor te zorgen dat je niemand verwondt met de propellers.

De propellers

De propellers zijn net als het frame een essentieel onderdeel. Heeft een drone geen propellers, dan kan deze namelijk niet vliegen. Net zoals het frame, worden ook de propellers van licht en stevig materiaal gebruikt. De meeste propellers zijn van nylon, omdat dit materiaal erg licht, stevig en goedkoop is, maar andere materialen komen ook zeker voor. Daarnaast kunnen propellers niet alleen van elkaar verschillen op basis van het materiaal van de propellers, maar ook op basis van de afmetingen van de propellers. Zo zijn sommige propellers erg groot, terwijl andere propellers juist maar enkele centimeters groot zijn en dus een kleine afmeting hebben. Afhankelijk van het luchtschip die je samen wil stellen, kies je propellers die bij dit ontwerp passen.

De motor

Om ervoor te zorgen dat de propellers draaien en de drone kan vliegen, heeft iedere propeller een motor. Afhankelijk van het aantal propellers heb je dus minimaal drie motoren nodig voor je bestuurbare vliegschip, maar heb je bij een Octocopter drone wel acht motoren nodig. Om ervoor te zorgen dat de motoren werken en de propellers kunnen draaien, worden de motoren aangestuurd door een accu.

Het verschilt per tipe wat voor motoren er gebruikt worden om de propellers aan te sturen. Dit heeft namelijk te maken met het gewicht van de drone en de kwaliteit van de accu. Hoe krachtiger de motor, des te sneller de accu leeg gaat en des te korter de vlucht duurt.

De accu

De accu vormt het hart van het apparaat. Zonder accu gaat het rc luchtvaartuig namelijk nergens heen omdat de motoren zonder accu niet aangestuurd kunnen worden en de propellers dus niet kunnen laten draaien. Hoe sterker een accu, hoe langer de vlucht. En hoe meer propellers en dus motoren je hebt, des te sterker moet de accu zijn om de propellers te laten draaien. De capaciteit van een accu wordt uitgedrukt in MAh. Is de capaciteit van een accu erg groot, dan kun je hier dus langer mee vliegen. En wil je zeker weten dat je voor langere tijd kunt vliegen, dan wordt altijd aangeraden om meerdere accu's mee te nemen. Het is dus geen slecht idee om bij het **drone maken** meerdere accu's te kopen, want op deze manier heb je langer plezier van jouw vlieg tripjes.



De verlichting

De meeste drones hebben ook verlichting, maar de functie van de verlichting is minder belangrijk dan de functie van andere onderdelen die je gebruikt. Dit komt omdat de verlichting doorgaans alleen gebruikt wordt om de drone te zien in het donker, terwijl het in Nederland verboden is om in de nacht te vliegen. Zo heeft een bestuurbaar luchtvaartuigje altijd verlichting, maar heb je hier als gebruiker in Nederland niet zo veel aan. Slechts bij enkele types heeft de verlichting ook een andere functie, namelijk het feit dat de verlichting aangeeft dat er verbinding is met de GPS.

Het moederbord

Het moederbord wordt ook wel het brein genoemd. Zo komen alle onderdelen tijdens het drone maken samen op het moederbord, waarbij het moederbord ervoor zorgt dat het signaal van de controller wordt opgepakt, er voldoende stroom naar de diverse propellers gaat en het apparaat uiteindelijk doet wat jij wilt.

De camera

Niet alle drones hebben een camera, maar de meesten worden wel uitgerust met dit onderdeel. Ga jij een drone maken, dan wordt aangeraden om deze ook uit te rusten met een camera. Zonder camera kun je namelijk geen foto's en video-opnamen maken, waardoor je jouw apparaat in feite alleen kunt gebruiken om te vliegen in jouw zichtveld.

Er zijn twee camera opties. Zo kun je jouw drone uitrusten met een vaste camera, maar je kunt er ook voor kiezen om een speciale beugel om een camera in te plaatsen. In dit geval kun je zelf kiezen met wat voor camera je neemt, maar kun je jouw camera ook demonteren als je deze niet gebruikt. Kies je voor deze optie, dan moet je niet vergeten ook een beugel voor jouw camera te kopen.

De controller

Sommige onbemande luchtvaartuigen programmeer je voor deze gaan vliegen, zodat deze doet wat jij wil. Echter, omdat het programmeren van erg lastig is en veel mensen dit niet kunnen, kiezen de meeste mensen voor een controller om hun drone te besturen. Controllers zijn speciaal ontwikkeld voor het vliegen met bestuurbare luchtvaartuigen, waarbij de controllers een extra sterk signaal hebben en je de mogelijkheid geven om heel ver en heel hoog te vliegen. Wil je jouw voertuig niet besturen met een controller? Dan heb je bij het drone maken ook de mogelijkheid om te kiezen voor een besturing via jouw telefoon. Houd er wel rekening mee dat deze optie minder goed is dan het besturen met controller, omdat het signaal van een controller veel sterker is.

GPS

Tot slot worden sommige drones ook uitgerust met een GPS systeem. Met dit systeem kunnen onbemande luchtvaartuigen vliegen op de automatische piloot, maar heb je als eigenaar ook de mogelijkheid om de drone te blijven volgen. Omdat het implementeren van een GPS systeem erg lastig is en je geen GPS systeem moet hebben om met een te kunnen vliegen, kiezen niet veel mensen voor de optie om een GPS systeem toe te voegen. Het is dus wel mogelijk, maar wordt niet vaak gedaan.



Zelf een drone maken, hoe werkt dat?

Het zelf maken van een drone lijkt misschien ingewikkeld, maar dit valt ontzettend mee. Je moet er rekening mee houden dat je enige technische kennis moet hebben en dat je het ook leuk moet vinden om met techniek bezig te zijn, maar verder is bouwen niet erg lastig. Het feit dat het zelf bouwen niet zo lastig is als je misschien denkt, is vanwege het feit dat er online veel handleidingen en zelfs filmpjes te vinden zijn over het bouwen. Je staat er dus niet alleen voor, maar kunt bij drone bouwen gebruik maken van vele instructies en instructievideo's om het bouwen succesvol te laten verlopen.

Ga je beginnen met het bouwen maar weet je niet hoe dit moet? Zoek dan een volledige handleiding of een volledig aanbod instructievideo's en bekijk deze. Als je meer inzicht hebt in het bouwen en ook weet wat je moet bestellen, kun je met deze handleiding of deze instructievideo's vervolgens direct aan de slag. Wel is het belangrijk om een volledige handleiding of een volledig aanbod instructievideo's te vinden, zodat je niet vastloopt als de handleiding plotseling stopt of er geen nieuwe instructievideo's worden geplaatst.

[Handleiding voor het bouwen van een drone](#)

(<http://www.tomz.nl/zelf-een-low-budget-drone-bouwen-deel-1/>)

De voordelen van zelf een onbemand luchtvaartuig maken

Steeds meer mensen kiezen voor de mogelijkheid om zelf een drone te maken en dit is niet voor niets. Het zelf maken brengt namelijk verschillende voordelen met zich mee: Ten eerste kun je bij het zelf maken helemaal zelf bepalen hoe jouw **luchtvaartuig** eruit moet zien, welke onderdelen je wilt hebben en welke accessoires je aan jouw project toevoegt. Je bent in dit geval dus niet gebonden aan een standaard drone, maar kunt jouw apparaat helemaal zelf stylen. Een ander voordeel van het zelf maken is het feit dat dit erg leerzaam is. Zo leer je tijdens het maken van een drones niet alleen uit welke onderdelen deze bestaat, maar ook hoe een drone in elkaar gezet moet worden en hoe alle onderdelen er uiteindelijk samen voor zorgen dat het apparaat werkt.

Het laatste voordeel is het feit dat dit gewoon leuk is om te doen. Zeker als je het leuk vindt om technisch bezig te zijn en jezelf te ontwikkelen op dit gebied, is het leuk om bezig te zijn met het maken van een radio controled luchtvoertuig. Het zelf ontwikkelen wordt dan ook voornamelijk gedaan door technisch aangelegde mensen, die het leuk vinden om met techniek bezig te zijn en zichzelf te ontwikkelen.

Deze kun je gelukkig niet zelf maken:

[killer done](http://www.wikilucht.nl/zelf-een-drone-maken/alles-over-de-reaper/) (<http://www.wikilucht.nl/zelf-een-drone-maken/alles-over-de-reaper/>)