

Het insigne Lucht is een buiten gewoon insigne op initiatief van Lucht HIT van HIT Nijmegen, in samenwerking met Scouting Beuningen uit Beuningen, en de van der Weerden Poelman groep uit Den Haag (het insigne is te bestellen via de [ScoutShop](#)).

Dit insigne is geïnspireerd door activiteiten voor Luchtscouting. Maar ook zeker een leuk insigne om te halen met je water of landscouting groep. Met dit insigne leer je de lucht begrijpen, benutten en beheersen. Van luchtballonnen tot echte vliegtuigen.



Opdrachten/eisen	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
1. Luchtvaart en opwaartse kracht	<p>Ontdek de kracht van opwaartse luchtdruk.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bouw een mini-luchtballon van vliegerpapier en bamboestokjes met een warme-luchtbron zonder open vlam (zoals een föhn of hetelucht). Geen waxinelichtjes of wensballonnen. Laat de ballon minimaal 15 seconden zelfstandig stijgen (binnen of aangelijnd). Leg uit wat thermiek is en waarom zweefvliegtuigen en vogels daarvan profiteren. 	<p>Ervaar zelf hoe je gebruik kunt maken van opwaartse druk met een luchtballon.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bouw met je groep een luchtballon (ongeveer 80 cm breed) van vliegerpapier of lichte folie, en laat deze vrij opstijgen. Zorg dat de ballon binnen de toegestane grootte blijft en veilig gebruikt wordt. Test hoe lang en stabiel hij vliegt en bespreek wat invloed heeft op stijgen of dalen. Leg het verschil uit tussen warme-luchtballon en lichtere-gassen-lift (helium of waterstof). 	<p>Opwaartse krachten spelen een belangrijke rol in de luchtvaart.</p> <ol style="list-style-type: none"> Maak onder begeleiding een volledige vlucht met een lijngestuurd vliegtuig: start (indien verantwoord), bochten en veilige landing. Alternatief: een gelijkwaardige opdracht met een radiografisch vliegtuig onder instructie. Vlieg mee in een Cessna, zweefvliegtuig of ander vliegtuig en beschrijf de fases van de vlucht, de instrumenten en het gedrag van vleugels en roeren. Vlieg met een drone een precisiemissie met obstakels en gebruik het NAVO-

			alfabet voor communicatie.
2. Ontwerpen en aerodynamica	<p>Ontdek de basisprincipes van aerodynamica.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vlieg met een mini-drone van A naar B met één hindernis. Laat een pingpongbal zweven op een luchtstroom en leg uit waarom dat lukt. Maak en versier een vlieger en laat hem vliegen. Varieer touwhoek of staartlengte en bespreek het effect op stabiliteit en hoogte. 	<p>Ontdek hoe je gebruik kunt maken van kennis van aerodynamica.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bouw een houten of foam zwever en vlieg er kort mee (voorbereiding op niveau 3). Vouw varianten van papieren vliegtuigen en meet afstand, stabiliteit en zweeftijd. Laat zien dat er een luchtdrukverschil over een vleugel ontstaat, en leg uit hoe dit lift genereert (de vleugel omhoog duwt). Verwerk de vleugeltest uit 2b in je uitleg (effect van V-stelling of profiel). 	<p>Pas de kennis over aerodynamica toe in je eigen ontwerp.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ontwerp, bouw en test een vliegtuigmodel van minimaal 50 cm spanwijdte dat zelfstandig kan vliegen of zweven. Houd een logboek bij met ontwerp, tests, aanpassingen en resultaten. Voer een aerodynamisch experiment uit (rook of streamers om stroming zichtbaar te maken) en leg bevindingen vast.
3. Communicatie en herkenning	<p>Kennis van begrippen en onderdelen is belangrijk in de luchtvaart.</p> <ol style="list-style-type: none"> Teken een woord of symbool in spiegelschrift met behulp van een spiegel en leg uit waarom dat lastig is (als je vliegt met een Drone, en deze jouw kant op vliegt, is rechts links en links rechts. Net deze opdracht kun je ervaren hoe lastig dat is). Wijs op een model de basisonderdelen van een vliegtuig aan: vleugel, staart, romp, cockpit, landingsgestel. Leg de termen stuurboord en bakboord uit en pas ze toe bij een oefening. 	<p>Basiskennis over communicatie en typen luchtvaartuigen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Herken en benoem minimaal zes typen luchtvaartuigen: zwever, lijnvliegtuig, helikopter, drone, luchtballon, deltavlieger. Communiqueer met portofoons volgens het patroon: tegen wie, wie ben ik, wat wil ik. Gebruik het NAVO-alfabet en ontcijfer een kort bericht in morse met een spiekkkaart. 	<p>Verdieping in begrippen en het maken van een vluchtplan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Leg uit wat de volgende begrippen betekenen: rolroer, hoogteroer, richtingsroer, stabilo, flaps, stall, turbulentie, luchtdrukgradiënt, stijghoek en glijgetal. Bereken het glijgetal van je model of een zwever met een eenvoudige meting. Simuleer een vlucht met kaart, kompas of GPS, bepaal koers en maak een mini-vluchtplan.
4. Duurzaamheid, weer en veiligheid	<p>Milieu, weer en duurzaamheid zijn belangrijke dingen in de luchtvaart.</p> <ol style="list-style-type: none"> Noem twee manieren om vliegen milieuvriendelijker te maken. Leg uit waarom windrichting en omgeving belangrijk zijn. Noem drie veiligheidsregels voor drones, vliegers of ballonnen. 	<p>Gewicht en materiaalkeuze in de luchtvaart heeft invloed op duurzaamheid en veiligheid.</p> <ol style="list-style-type: none"> Leg uit hoe gewicht en materiaalkeuze het verbruik en de prestaties beïnvloeden en welke van deze het meest duurzaam is. Benoem de basisregels in Nederland voor drones en modelvliegtuigen. 	<p>Een goede voorbereiding en kennis van veiligheidsregels zijn belangrijk.</p> <ol style="list-style-type: none"> Voer vóór het vliegmoment een weerobservatie uit (wind, luchtdruk, wolken) en bepaal of vliegen verstandig is. Stel een veiligheidsprotocol op en gebruik het tijdens een activiteit. Onderzoek de impact van jouw

			<p>vlieggedrag.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bereken hoeveel CO₂ een gemiddelde vlucht uitstoot en geef twee manieren waarop passagiers zelf kunnen bijdragen aan duurzamer vliegen.</i>
5. Reflectie en kennisdeling	<p>Deel je ervaringen met anderen.</p> <p>a. Vertel aan de leiding wat je het leukst vond aan dit insigne en wat je hebt geleerd over lucht?</p>	<p>Door te benoemen wat je hebt geleerd ben je er zelf ook meer bewust van.</p> <p>a. Vertel aan de leiding en/of subgroep wat je hebt geleerd over vliegen, samenwerken en ontwerpen?</p>	<p>Draag je kennis aan anderen over.</p> <p>a. Geef een presentatie of demonstratie over aerodynamica, drones of vliegen.</p> <p>b. Beantwoord vragen van jongere scouts en toon een proef of model in actie.</p>

Toelichting Insigne Lucht

Er is op internet diverse informatie te vinden over luchtscouting, buiten gewone insignes van Scouting en de 'gouden wing' die luchtscouts kunnen behalen.

Informatiebronnen:

- Algemene informatie over luchtscouting bij Scouting Nederland: <https://www.scouting.nl/over-scouting/hoe-werkt-het/kijken-bij-scouting>
- Wat meer specifieke informatie over luchtscouting in Nederland: <https://nl.scoutwiki.org/Luchtscouting>
- Toelichting op buiten gewone insignes waar dit insigne Lucht deel van uitmaakt: <https://activiteitenbank.scouting.nl/insignes-en-badges/buiten-gewone-insignes>
- Informatie over een speciale badge voor luchtscouts: <https://activiteitenbank.scouting.nl/images/userUpload/MKI/Insignes/Scouts/Gouden-Wing.pdf>
- Activiteiten voor luchtscouts: https://activiteitenbank.scouting.nl/component/k2/itemlist/filter?moduleId=119&Itemid=148&ftitle=&fitem_all=luchtscouting