

Laulasmaa tehnoloogiaõpetajate suvekool

Initsiatiiv: Tee ise droon

EUR ING Enn Kerner
18.08.2025



Algatuse kõneisiku **Riho KANGUR-i** koostöö Tööõpetajate Seltsiga

Toetajad: Kaitseliit, MTÜ Riigikaitse Rügement, Kaitsevägi, Lennuakadeemia, huviringid jpt.

*Arendame laste ja noorte **LOOVUST** ning tutvustame **inseneeria põhitõdesid** ja näitame teoreetiliste ning praktiliste tegevustega, kuidas ehitada ja kasutada droone.*

Droonide ehitamine on põnev ning jõukohane tüdrukutele ja poistele.

Tehnoloogia kiire areng pakub palju võimalusi õppimiseks, loovuse arendamiseks ning teaduse ja tehnikaga tutvumiseks.



TEGEVUSPLAAN:

***aprill 2025** – **inseneride** poolt valitakse koostöös instruktoriga sobivad korpuse materjalid ja elektroonika komponendid, joonised ja prototüübid;*

***aprill-mai** - **õpetajad** koostavad juhendmaterjalid droonide ehitamise õpetamiseks;*

***oktoober 2025** – korraldatakse **õpetajatele** kahe päevane koolitus, kus:*

*- esimesel päeval **modelleeritakse** droon ja lõigatakse välja kere;*

*- teisel päeval pannakse **droon kokku ja lennutatakse**;*

***november-detsember** – toimub õppetöö komplektidega; komplekt ei sisalda **drooni kere detaile**, need modelleeritakse koos õpilastega ja lõigatakse välja koolis;*

***kevadine koolivaheaeg 2026** – võetakse **õpetajad** uuesti kokku, enne seda on tehtud küsitlus murekohtade üle; vastatakse tekkinud **probleemidele** ja koolitatakse vastavalt nendele; lisanduda võib **programmeerimise** ja **tehisaru** võimekus.*

Tee ise droon - õppeplaani projekt

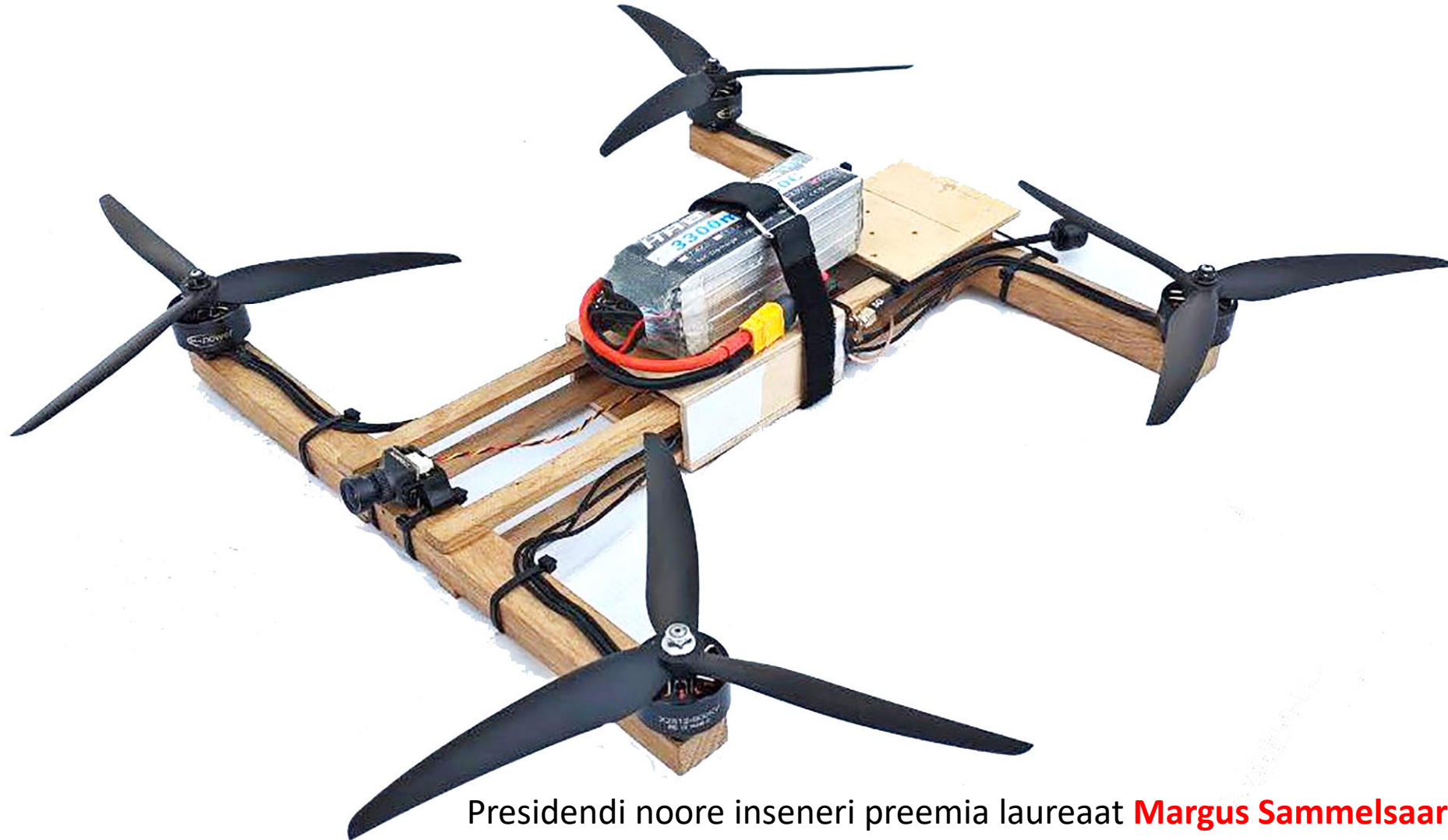
Õppeplan (Aruküla Põhikoolile)

"Meie esimene droon" – 8-nädalane praktiline kursus drooni loomisest visandist juhtimiseni.

Eesmärk: Lõpptulemuseks on funktsionaalne droon, mille on ehitanud ja arendanud õpilased ise.

Tund	Tegevused ja eesmärk
1.	Teema tutvustus: Mis on droon? - teoreetiline tutvustus. Oma drooni idee loomine. Sissejuhatus ja visandamine paberil või CAD-tarkvaras.
2.	Komponentide uurimine ja materjalide valik Arutelu: millist materjali ja miks kasutada? Materjalid: puit/vineer, lainepapp, plastik, süsinikkiud, 3D-print Tööjaamad: mootorid, kontrollid, akud, propellerid
3.	Raamiehituse algus Materjali lõplik valik, raami detailide valmistamine Ehitus – raami kokkupanek
4.	Komponentide ühendamise ja jootmistöö õpetaja juhendamisel

Tee ise droon - I prototüüp



Presidendi noore inseneri preemia laureaat **Margus Sammelsaar**

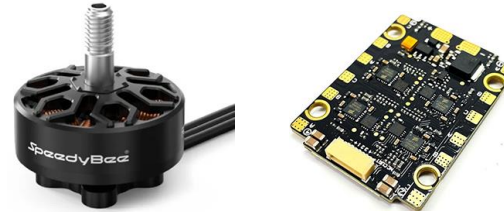
Kõrgendatud ohuallikas

Kaitseliidu ja MTÜ Riigikaitse Rügemendi 1. droonilaager.
HUMALA harjutusväljak 14-15.08.2025.

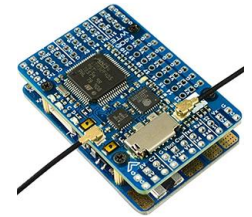


Mehitamata liikurvahendi 6 süsteemi:

1.mootorid ja pöörelmiskiiruse kontroll



2.asukoha määramine ja liikumiskiiruse kontroll taustsüsteemis



3.raadioside seadme ja juhtpuldi vahel



4. videosome, asukoha videosild operaatoriga



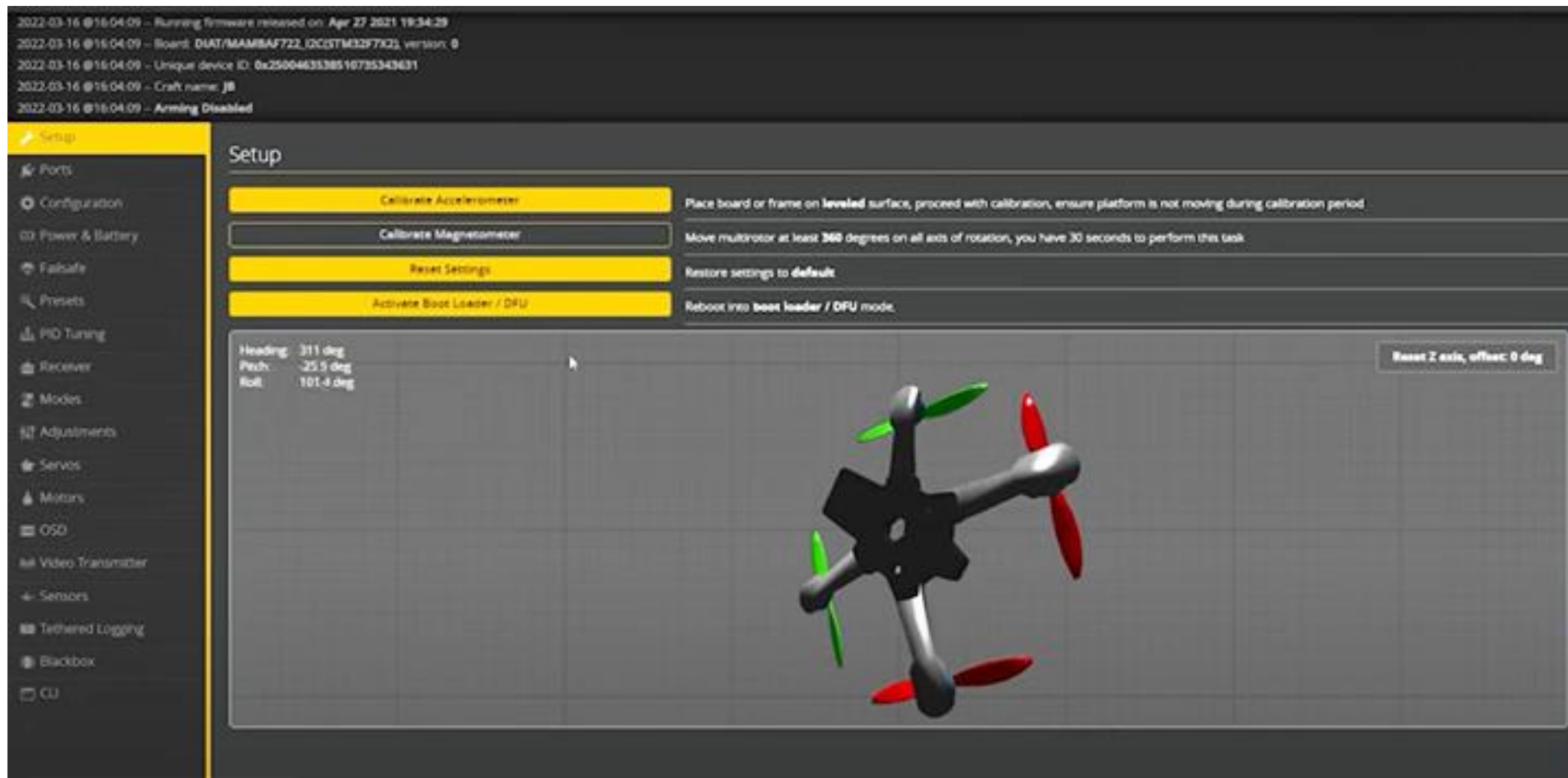
5.energia



6.juhtimine ja seadistamine *BetaFlight*



Töövahend: BetaFlight seadistusprogramm



Lennuakadeemia valmiskomplekt



*Ainult ühiselt koos – Eesti Inseneride Liidu liikmena või partnerina –
kujundame Eesti majandust.*

*Koostöös jätkusuutliku ja arenenud globaalse tööstusega tagame
Eesti Vabariigi julgeoleku ja rikkuse!*

