

LEGO Education komplektid: LEGO WeDo 2,0
ülevaade Janika Leoste koolitusmaterjali põhjal

6. LEGO WeDo 2.0 Robotikakomplekt

LEGO WeDo 2.0 on õppeprojektidega varustatud robotikakomplekt lastele alates 7. eluaastast.



6.1 Õppevahendi eesmärk

Õppevahendi eesmärk on arendada õpilaste matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalast pädevust läbi reaalsuse modelleerimise ja uurimistööde läbiviimise robotiliste mudelite abil.

Iga õppeprojekti saab seostada ühe konkreetse õppevaldkonnaga või lõimida mitme erineva õppevaldkonnaga.

Komplekti kasutamine toetab järgnevate teadusharjumuste väljakujundamist: loovus, optimism, koostöö, kommunikatsioon, eetilised kaalutlused.



6.4 Komplekti tutvustav video

Õppevahendit tutvustav video* pikkusega 4:31

<https://youtu.be/GAI44hLPtng>



6.2 Õppevahendi koosseis

Õppevahend koosneb

- LEGO klotside karbist, kus on 2 õpilase ühisõppeks 280 klotsi, sh nutikeskus (aju), mootor, liikumisandur, kallutusandur (159.64 EUR*);
- tasuta tarkvarast (sisaldab 1 õppeprojekti);
- digitaalsest allalaaditavast tegevuspaketist, mis sisaldab õpetaja tunnikavasid kokku 17 õppetegevuse jaoks, installeerub koodi abi tasuta tarkvara sisse (302,43 EUR**).

Andureid ja nutikeskust on võimalik ka eraldi osta.

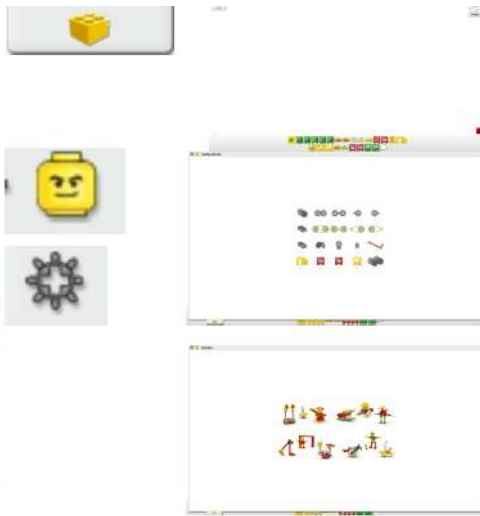
28 õpilasega klassiõppeks on vaja soetada 14 komplekti ja 1 tegevuspakett.



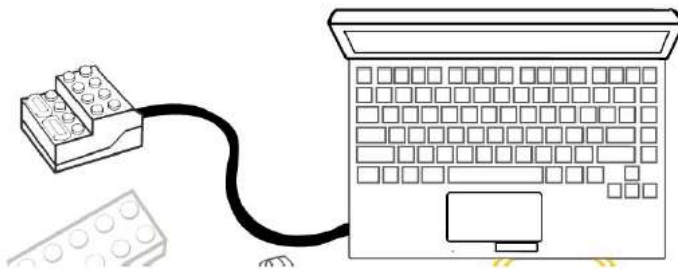
Sissejuhatus LEGO WeDo robotikasse: Janika Leoste

LEGO WeDo programmeerimisaken

- klots avab klotside tutvustused (üleval) või viib programmeerimislauale tagasi (all)
- mehike käivitab robotite ehitamise tutvustused
- hammasratas viib klotside tutvustusele



Kuidas WeDo robot mõtleb



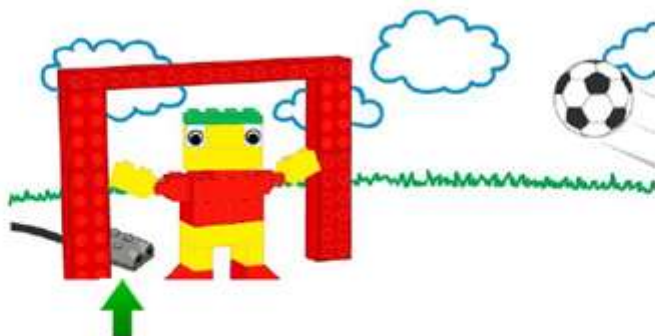
- Roboti aju ehk LEGO® USB klots kontrollib läbi LEGO® Education WeDo™ tarkvara andureid ja mootoreid.
- Andmed ja jõud saadetakse mootoritesse ja anduritesse kasutades kahte pesa .
- Tarkvara kontrollib automaatselt, kas mootorid ja sensorid on ühendatud.
- Tarkvara suudab kontrollida kuni kolme samaaegselt ühendatud klotsi - 3 aju :)

Leia USB klots ja ühenda arvutiga

- Roboti aju ehk USB klots
- Tarkvara näitab ise, et on ühendatud



Kuidas WeDo robot näeb?



- Liikumisandur suudab "näha" liikuvaid esemeid kuni 15 cm ulatuses
- Nägemiskvaliteet sõltub objekti kujust.

Leia liikumisandur ja ühenda arvutiga

- Roboti silmad ehk liikumisandur
- Tarkvara näitab ise, et on ühendatud



Programm 1



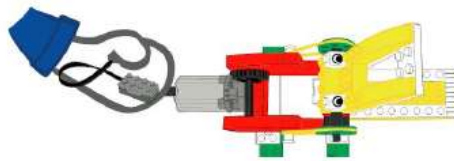
Mängib liikumise peale ühe korra nr. 1 heli

Programm liikumisanduri katsetamiseks

- Käivita programm 
- Oota 
- Lohista arvu osa alla: 10=1 sekund
- Asenda arv liikumisanduriga 
- Mängi heli 
- Käivita programm

Kuidas WeDo robot kallutamise aru saab?

- Kaldeandur annab teada suuna, kuhu seda kallutatakse.
- Andur saab aru kuuest erinevast asendist:
 1. kallutus ühele poole
 2. kallutus teisele poole
 3. kallutus ülesse
 4. kallutus alla
 5. kallutamist ei toimu
 6. kallutamine toimub



Leia kaldeandur ja ühenda ajuga

- Roboti asendist aru saaja ehk kaldeandur
- Tarkvara näitab ise, et on ühendatud



- Hoida andurit käes ja mängi kaldega - anduri märk ekraanil muutub



Kallutusanduri pildid tarkvaras

- Kallutusandur



- Kallutus üles



- Kallutus alla



- Kallutus ühele poole



- Kallutus teisele poole



- Iga kallutus



Leia mootor ja ühenda ajuga

- Roboti jõud ehk mootor
- Tarkvara näitab ise, et on ühendatud



Kuidas WeDo robot liigutab?

- WeDo robot liigutab mootori jõul
- Mootorit saab programmeerida liikuma ühes või teises suunas ning kiiruse osas määrata erinevaid võimsusi ehk kiirust.
- Mootor ühendatakse aju (USB klots) külge ja sealt tuleb ka võim.
- Mootori kasutamiseks on vaja mootori külge ühendada telg või mõni muu element.

