Lyfter! - Semesterprojekt 3

**Gruppe**: 6

**Medlemmer**:

Jesper Egsgaard Nielsen (au514808@post.au.dk)

Andre Darvesh Amanuel Darvesh (au588050@post.au.dk)

Rafy Salam Marbin (au544745@post.au.dk)

Morten Overgaard Kristensen (au539279@post.au.dk)

Mathias Olsen Segoufin (au603246@post.au.dk)

Jacob Frost Hamann (au613722@post.au.dk)

**Projektets øverste mål:**

At udvikle en bil der bevæger sig ved hjælp af larvefødder på venstre og højre side af bilen. Bilen skal være udstyret med en arm der kan grave sig under et mindre objekt og bevæge objektet opad, og derved løfte objektet. Bilen kunne også have en roterbar løftearm så bilen også ville kunne løfte objekter der står på siden af den.

Bilen kan være udstyret med sensor der kan detektere om bilen står ved en forhindring, og/eller løfte.   
Slutvis er vores mål at bilen skal kunne styres via. et user-interface, evt. trådløst.

**Problemformulering:**

Mange mennesker med rygproblemer og diverse lammelser har dagligt udfordringer med at løfte ting fra gulvet og op. Ja, for folk med lammelser er dette praktisk talt umuligt.   
Med produktet Lyfter! prøver vi at afhjælpe dette problem ved at lave en robot der kan løfte mindre genstande og objekter fra jorden op i en tilpas højde, så brugeren ikke lider unødig overlast fordi de f.eks. har tabt en værdigenstand såsom pung eller nøgler.   
Når folk med rygproblemer bøjer sig helt ned til gulvet, vil mange opleve at de sidder fast, eller får et smertefuldt jag af denne bevægelse. Med Lyfter! Vil de kunne hente objektet i en mere behagelig højde, hvor de vil kunne holde spænding i ryggen og stadig have kræfter til at komme i oprejst position igen.   
For kørestolsbrugere, siddende eller sengeliggende vil de kunne hente objektet uden at skulle rejse dem, eller forlade seng/kørestol.

**Rigt billede**

Et billede, der indeholder tekst, kort

Automatisk genereret beskrivelse

MosCow

**Must**

* Skal have GUI som kan kontrollere Lyfter!
* Skal kunne kontrolleres af bruger
* Skal kunne bevæge sig vha. larvefødder
* Skal kunne løfte maks. 500 g
* Skal kunne detektere om objekter er foran Lyfter!

**Should**

* Bør kunne styres trådløst
* Bør kunne køre i min 5 minutter på en opladning
* Bør kunne detektere om Lyfter! mekanismen er under objektet foran.
* Bør have en højtaler der kan afspille lyde ved detektering og løft.
* Bør kunne justere højde af opløftet objekt

**Could**

* Kunne have ledning (f.eks. USB) forbundet mellem controller og Lyfter! - For at sikre en mere sikker og stabil forbindelse
* Kunne implementeres med to modes: “langsomt løft” ved porøse objekter og “hurtigere løft”, ved almindelige dagligdagsting.
* Kunne implementeres med en arm det kunne gribe og holde om et objekt.

**Wont**

* Kan ikke styres på flere computere på samme tid
* Kan ikke styres med Wifi

**Introduktion til produktet:**

Lyfter! et afhjælpende middel indenfor sundhedsvæsnet der har til formål at afhjælpe paralyserede eller personer med rygproblemer, med løft af objekter de ikke kan nå. Lyfter! er udstyret med to larvefødder der sikre en mobil og præcis kørsel i hjem. Lyfter har en løfte/hejse arm der muligør løft af objekter for personen. Lyfter! Tilbyder en brugervenlig GUI, der let og ubesværet giver brugeren kontrol over diverse problemer der kunne op.