

Mähroboter und Gartenbahn

Motivation Mähroboter

- Teilweise schwer zu mähen:
 - niedrige Bäume
 - drei Ebenen
- Zuständigkeitsdiskussionen: zwei Söhne
 - jeder achtet darauf dass er nicht mehr arbeitet als der andere
- Wenig Rücksicht auf Gartenbahn und Pflanzen
 - Weichenantrieb gehäckselt
- Löwenzahnplage
 - es wurde zu selten gemäht
 - Versuch mit Pflanzengift funktionierte nicht richtig

Herausforderungen

- Mäher braucht geschlossene Fläche
 - Rampen zwischen den 3 Ebenen
 - Gartenbahn muss überquert werden
- Steigungen zwischen den Ebenen
- sehr unebener Rasen
- Rand möglichst nicht von Hand mähen
 - betonierte bzw. gepflasterte Ränder
 - Gartenbahnstrecke als Rand
- Abstände kritisch
 - schmale Rampen
 - Bäume zu dicht am Rand

Konzepte Mähroboter

- Begrenzung
 - Geschlossene Drahtschleife begrenzt Mähfläche
 - innenliegende Hindernisse werden vom Rand mit parallelem Draht angefahren
- Abstand Gehäuse zu Messer ca. 15cm (Kinderfuß)
- Prinzip chaotisches Mähen
 - Mähroboter wendet am Rand in zufällige Richtung
 - muss eigentlich permanent mähen
- Bosch Indego: Streifenmähen
 - Randmähen, danach in parallelen Streifen
 - Richtung der Streifen je Mähvorgang anders

Bosch Indego

- Lernvorgang
 - Mäher fährt einmal am Draht entlang
 - Mäher optimiert Karte bei den ersten Mähvorgängen
 - Hindernisse werden erst beim Mähen entdeckt und in Karte eingetragen
- Mäher kehrt zum Aufladen zu Ladestation zurück
- Status und Steuerung über App (Option)
- Nach jedem Error PIN eingeben, z.B. nach Anheben

Gartenbahn

- Einschottern reicht nicht
 - Vorderrad des Mähroboters fädelt ein
- Lösung Bahnübergang
 - Holz hält nicht lange
 - 3D-Druck (PETG) hat sich bewährt

Erfahrung

- Lernvorgang dauert viele Wochen
- Hindernis an Engstelle (v.a. Rampe)
 - Mäher macht einen Bogen und trifft auf Gegendraht
- Kleine Änderungen am Begrenzungsdraht sind möglich
- Besser nicht versuchen zu verstehen was der Mäher macht
- Indego mäht nun auch Nachbars Garten
- Draht durchtrennt, z.B. beim Löwenzahnstechen
 - Durchgang mit Multimeter prüfen
 - Suche mit separatem Kabel mit Stecknadelkontakt
 - Prinzip Intervallschachtelung

Anekdoten

- "Der kleine Indego möchte in Nachbars Garten abgeholt werden"
 - zu viele erfolglose Versuche die Garage zu finden
- Mit Notaus gegen herunterhängenden Apfel gefahren
- Mäher bleibt hängen und gräbt sich dann ein
 - Räder drehen unendlich weiter
- Mäher versucht in Garage zu wenden
 - wickelt sich um den Pfosten und steht außerhalb der Begrenzung
- "Der kleine Indego hat die Hosen voll und möchte sauber gemacht werden"
 - Mähen nach Regenguss

Modellbahn im Garten

- Unterbau der Trasse
 - mit Spaten 6cm tief ausstechen
 - Knochensteine, dazwischen Zementmörtel
- Gleise
 - Laschen entfernen und durch Messing-Schraubverbinder ersetzen
 - Lose auflegen und Funktion prüfen
 - Mit Split einschottern
 - ggf. anheben und rütteln bis Gleis optimal liegt
 - Knauf "Kleber und Bodenelast" leicht verdünnen und auf Split gießen

- Weichenantriebe
 - teilweise über 10 Jahre im Garten
 - Rost auch bei abgedichteten Antrieben
- Dichtung
 - Feuchtigkeit, die mal drin ist, kommt nicht mehr raus
- Elektronik
 - Feuchtigkeit kriecht unter Bauteile und sprengt diese bei Frost ab
- Schutzlack / Sprühlack
 - schwierig aufzubringen
 - kann Risse bekommen und funktioniert dann nicht mehr
- Lösung: Vergießen