

Recherche - LineXpress

Team: 3

Mitglieder: Sven Pfister, Mathias Menchini, Timo Kradolfer, Patrick Itten, Joel
Rechsteiner, Nils Kreienbühl

Studiengang: Systemtechnik

Modul: PM2

Dozent/in: Michale Wüthrich

Datum: 24. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.0.1	Ausgangslage	2
1.0.2	Unterteilung	2
2	Mechanik	2
2.1	Fahrwerk	3
2.1.1	Raupen	3
2.1.2	Zweiachsig mit zwei DC-Motoren	3
2.1.3	Zweiachsig mit Servo-Lenkung und DC-Motor	3
2.2	Fahrgestelle	3
2.3	Greifmechanismen	3
2.4	Lagermechanismen	3
2.4.1	Lagertrommel	3
2.4.2	FILO-Stack	3
3	Elektronik	3
3.0.1	NUCLEO-F446RE	3
3.0.2	ZHAW PES Board	3
3.0.3	Eletronische Bauteile	3
3.0.4	Drucksensor	4
3.0.5	Line-Follower-Array	4
4	Informatik	4
5	Vergleichbare Projekte	4

1 Einleitung

1.0.1 Ausgangslage

Ausgangslage gemäss Aufgabenstellung - Später noch weiter ausführen, damit schön aussieht.

1.0.2 Unterteilung

Jedes mechatronische System kann in drei Hauptsegmente unterteilt werden: Mechanik, Elektronik und Informatik.

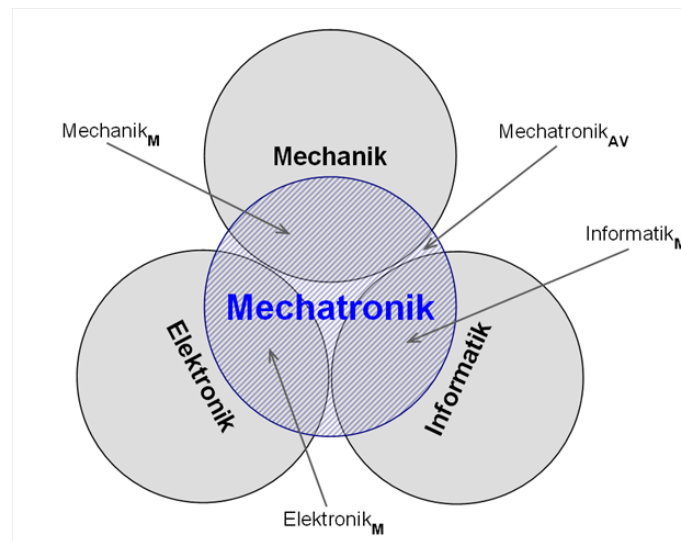


Abbildung 1: Mechatronic - Quelle Wikipedia

In dieser Recherche werden für jedes dieser Segmente mögliche Optionen, Bauteile und Lösungsansätze untersucht. Dementsprechend ist dieses Dokument in drei Kapitel gegliedert.

Die Recherche dient anschließend als Grundlage zur Entwicklung weiterer Konzepte, beispielsweise in Form eines morphologischen Kastens.

Da wir mit Rapid Prototyping arbeiten, bleibt die Recherche dynamisch. Dieses Dokument wird fortlaufend weiterentwickelt, und neue Ideen sowie gewonnene Erkenntnisse fließen kontinuierlich ein.

2 Mechanik

Darstellung wichtiger Begriffe und Konzepte.

2.1 Fahrwerk

2.1.1 Raupen

2.1.2 Zweiachsig mit zwei DC-Motoren

2.1.3 Zweiachsig mit Servo-Lenkung und DC-Motor

2.2 Fahrgestelle

2.3 Greifmechanismen

2.4 Lagermechanismen

2.4.1 Lagertrommel

2.4.2 FILO-Stack

3 Elektronik

3.0.1 NUCLEO-F446RE

3.0.2 ZHAW PES Board

3.0.3 Elektronische Bauteile

Aktorik

DC-Motor

Servo-Motor

LED

Sensorik

IR-Sensor

Ultraschall-Sensor

3.0.4 Drucksensor

3.0.5 Line-Follower-Array

4 Informatik

5 Vergleichbare Projekte

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und Ausblick.