

Spezifisches Blockschaltbild

Projekt B: Roboter
Simon Gapp
Projektlabor SS 2014
TU Berlin



Gliederung

1. Definition „Roboter“
2. Anforderungen & Ziel des Projekts
3. Allgemeines Blockschaltbild
4. Detailliertes BSB & Funktionen
5. Vorschläge zur Gruppeneinteilung

1. Definition Roboter

„[...]Roboter sind universell einsetzbare Bewegungsautomaten mit mehreren Achsen, deren Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkeln frei (d.h. ohne mechanischen Eingriff) programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind.[...]“

VDI Richtlinie 2860

1. Definition Roboter

„Ein Roboter ist ein programmierbares Mehrzweck-handhabungsgerät für das Bewegen von Material, Werkstücken, Werkzeugen oder Spezialgeräten. Der frei programmierbare Bewegungsablauf macht ihn für verschiedenste Aufgaben einsetzbar.“

Robotic Industries Association

2. Anforderungen an das Projekt

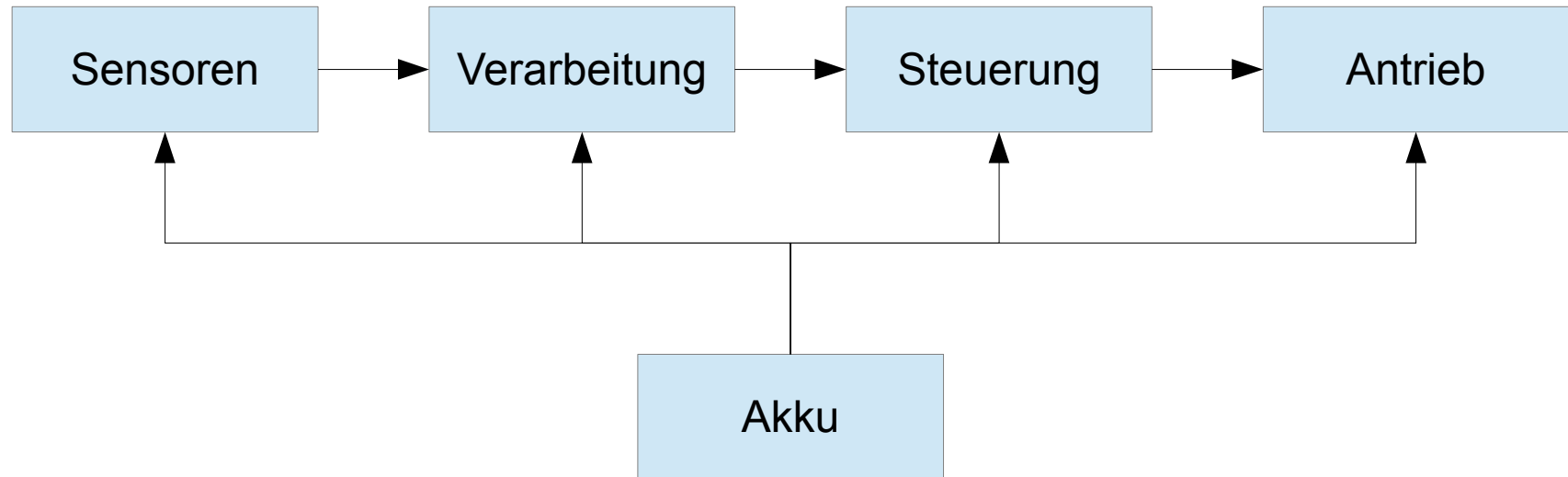
Unser Roboter soll

- Sich selbstständig fortbewegen
- Auf akustische Signale reagieren
- Metalle finden
- Auf weitere Sensoreingaben entsprechend reagieren

2. Ziel des Projekts

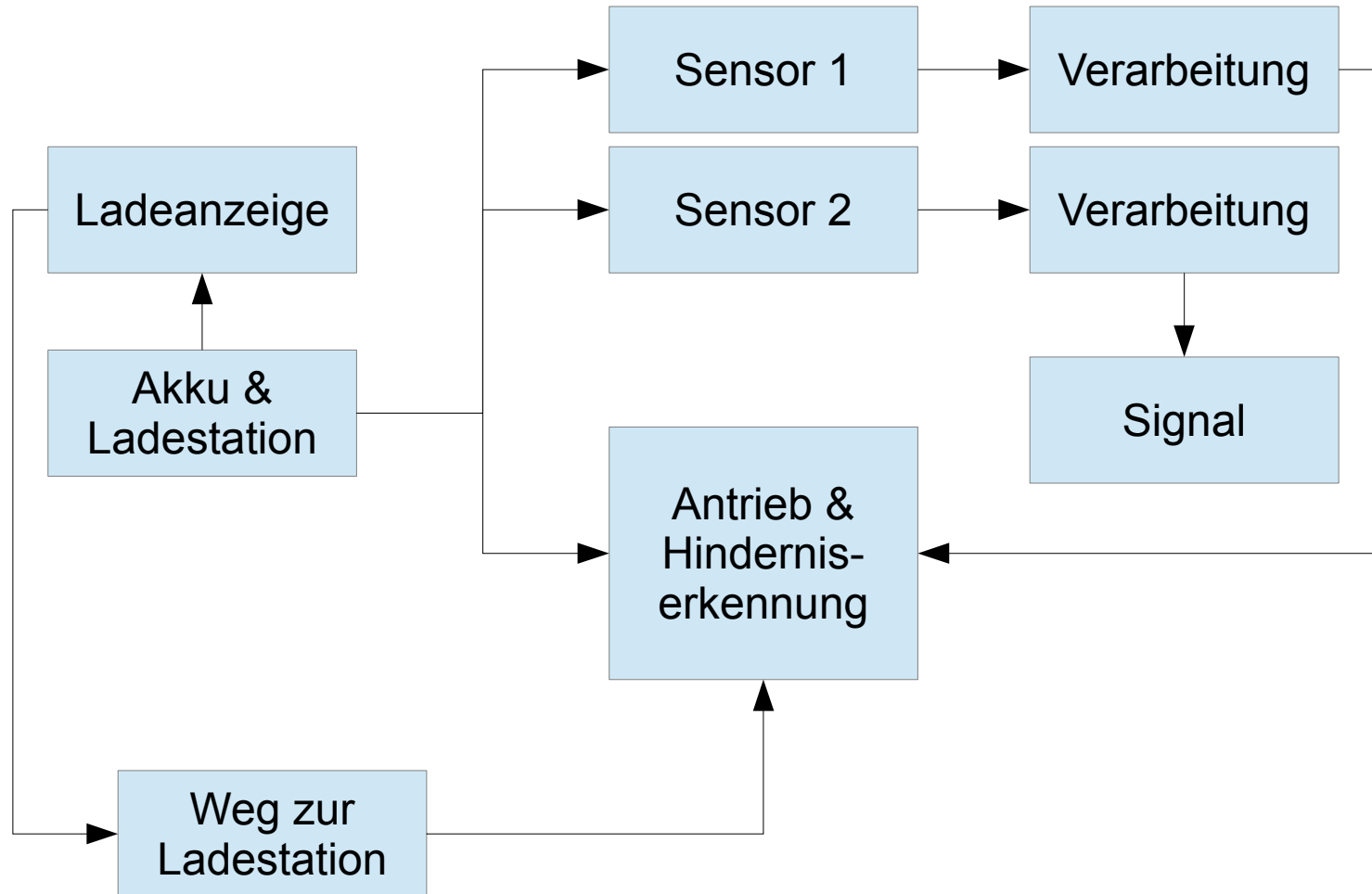
„Einen Roboter zu bauen, welcher, gemäß unserer Vorgaben, autonom mit seiner Umwelt interagieren kann.“

3. Allgemeines Blockschaltbild



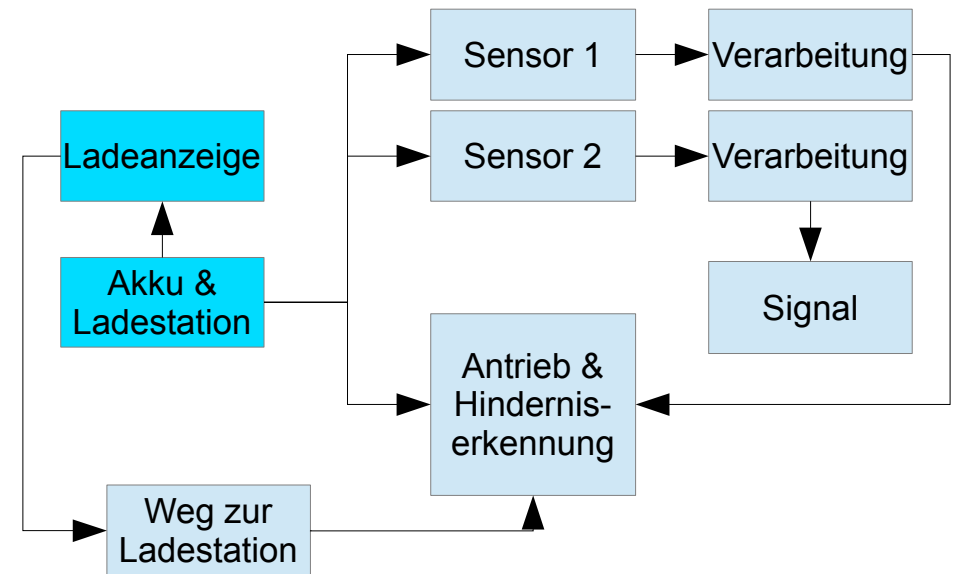
- Sensoren mit Datenverarbeitung
- Steuerung mit Antrieb
- Akku mit Ladeanzeige

4. Detailliertes Blockschaltbild



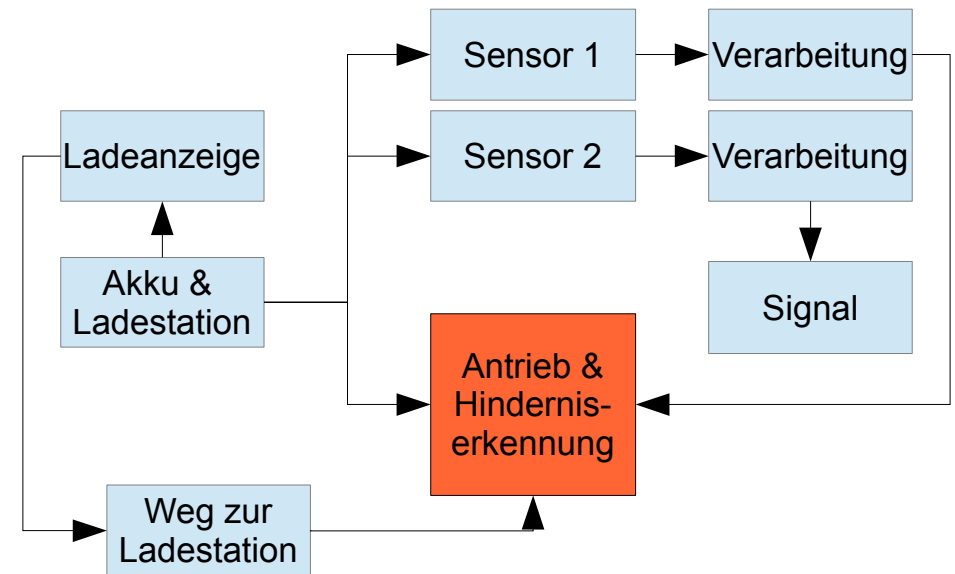
4. Detailliertes Blockschaltbild

- Akku mit Ladeanzeige
 - Spannungsversorgung
 - Ladeanzeige zur Kontrolle
 - Alternative zum kabelgebundenen



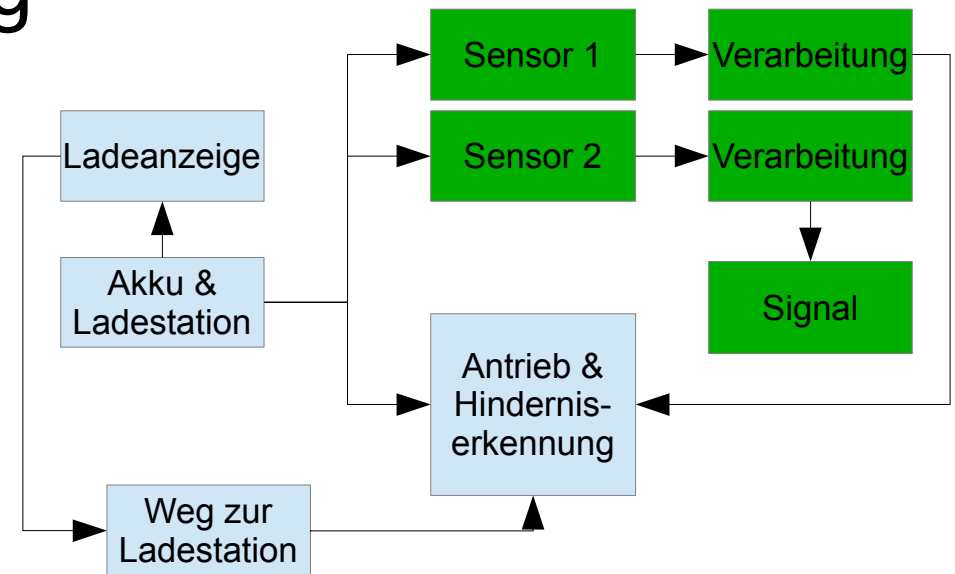
4. Detailliertes Blockschaltbild

- Antrieb mit Hinderniserkennung
 - Vorwärts, Rückwärts, Drehung
 - Hinderniserkennung & Ausweichen



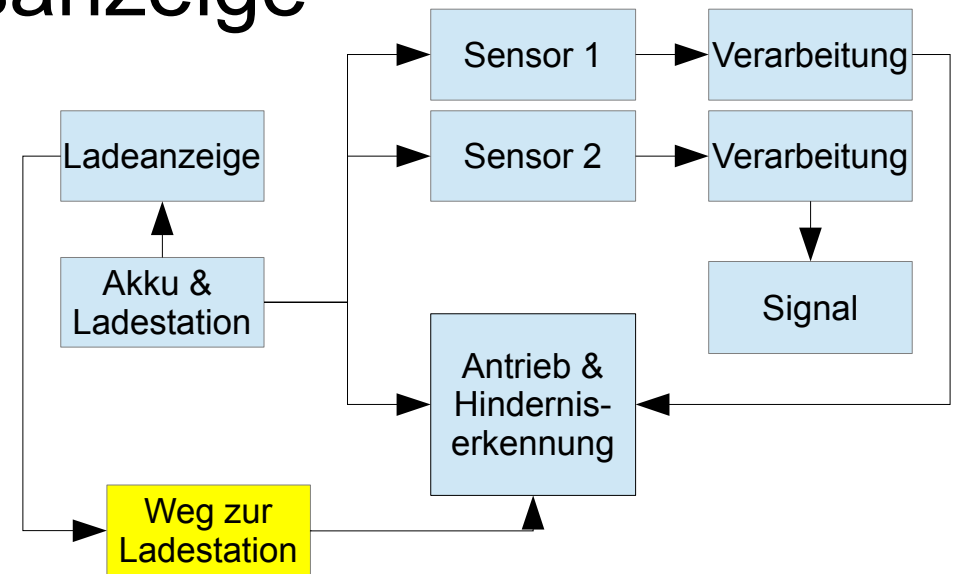
4. Detailliertes Blockschaltbild

- Sensoren
 - Mikrofone zur akustischen Ortung
 - Metalldetektor
 - Lichterkennung
 - Feuchtigkeitsmessung
 - Temperaturmessung
 - Linien/Leitung folgen

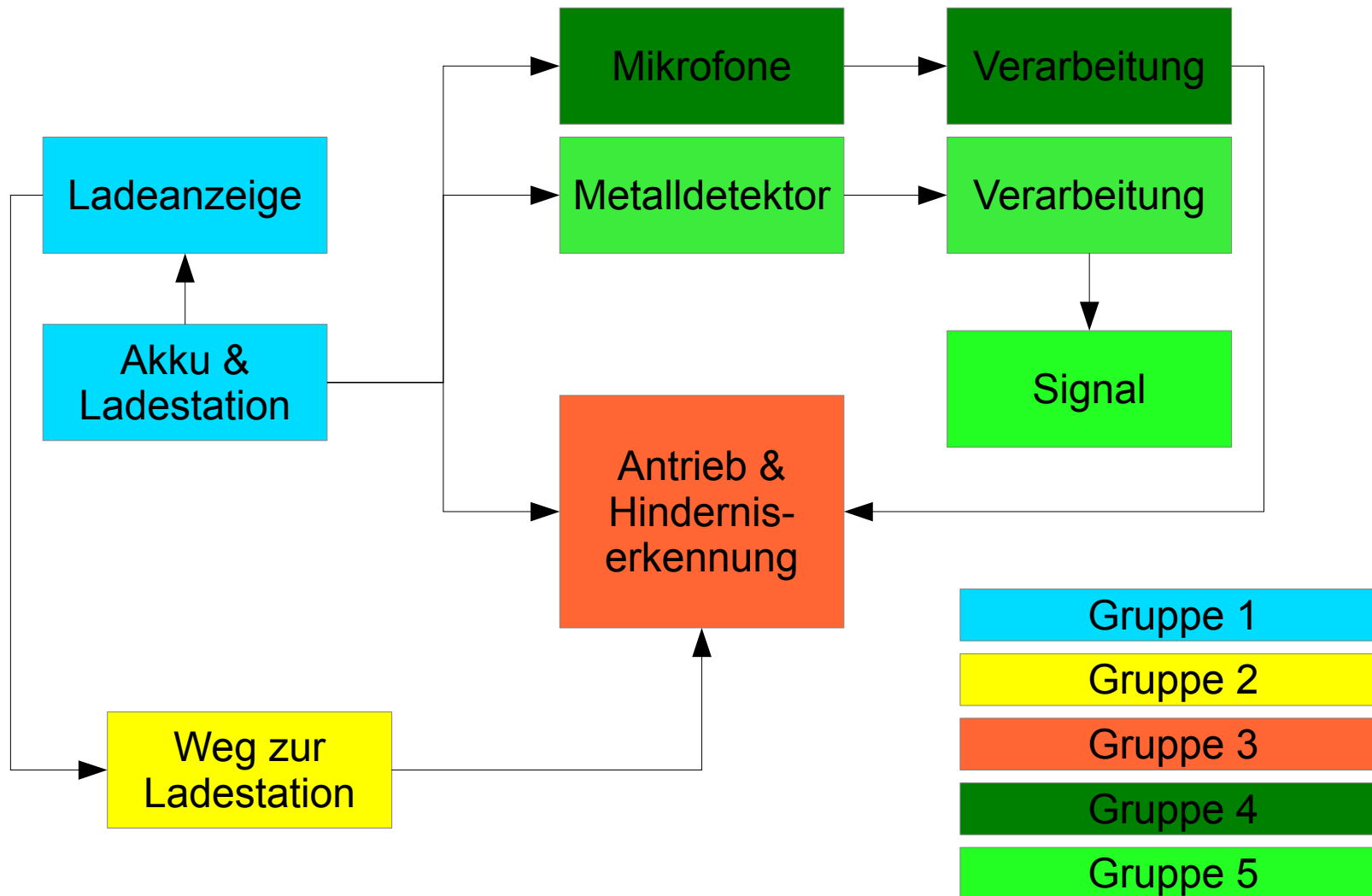


4. Detailliertes Blockschaltbild

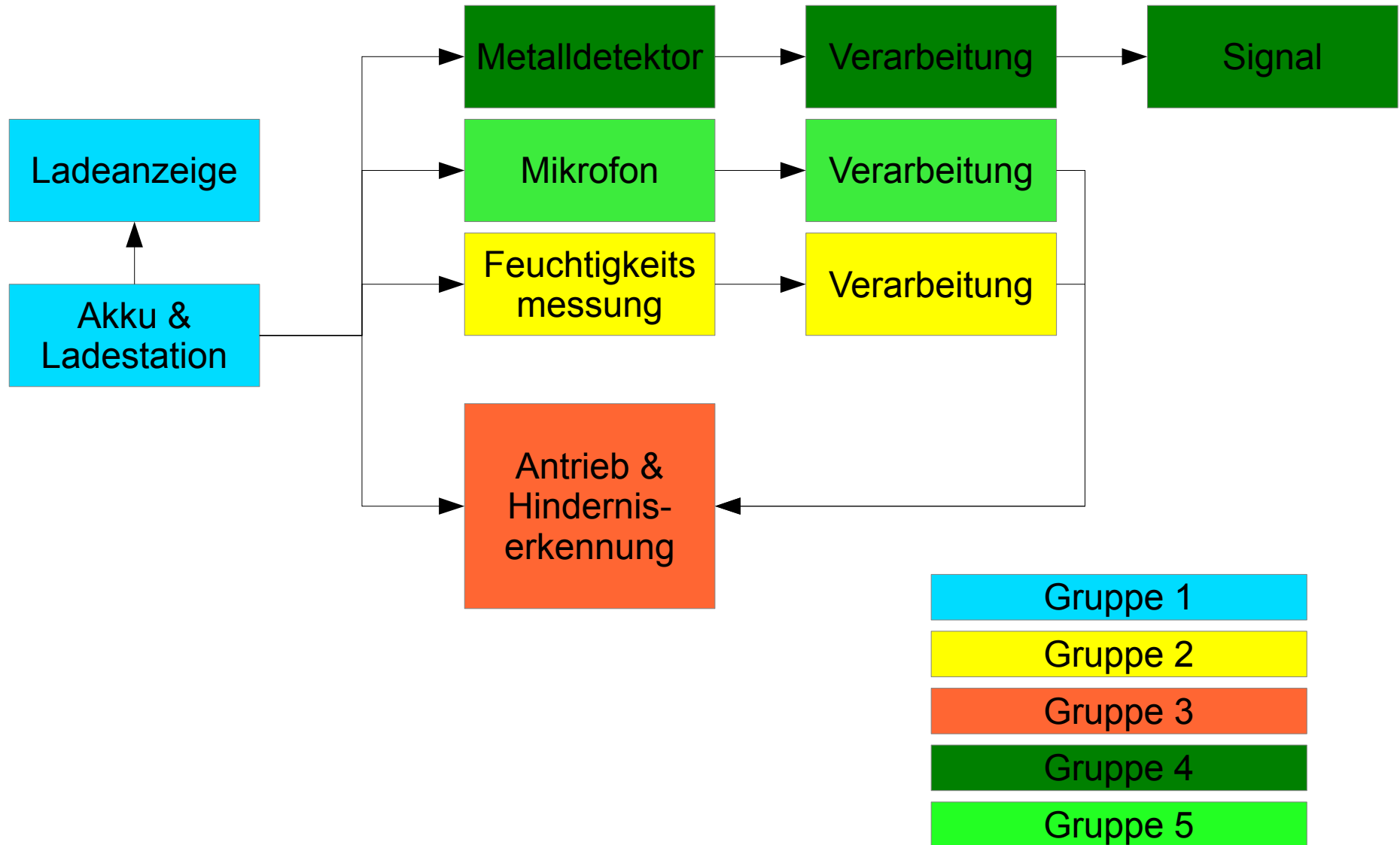
- Weg zur Ladestation
 - Bei niedriger Ladung des Akkus wird automatisch zur Ladestation gefahren
 - Ladung via Direktkontakt oder induziert
 - Mit Display zur Statusanzeige



5. Vorschlag zur Gruppeneinteilung



5. Vorschlag zur Gruppeneinteilung



Spezifisches Blockschaltbild

Fragen, Anregungen, Diskussion?!

Spezifisches Blockschaltbild

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!