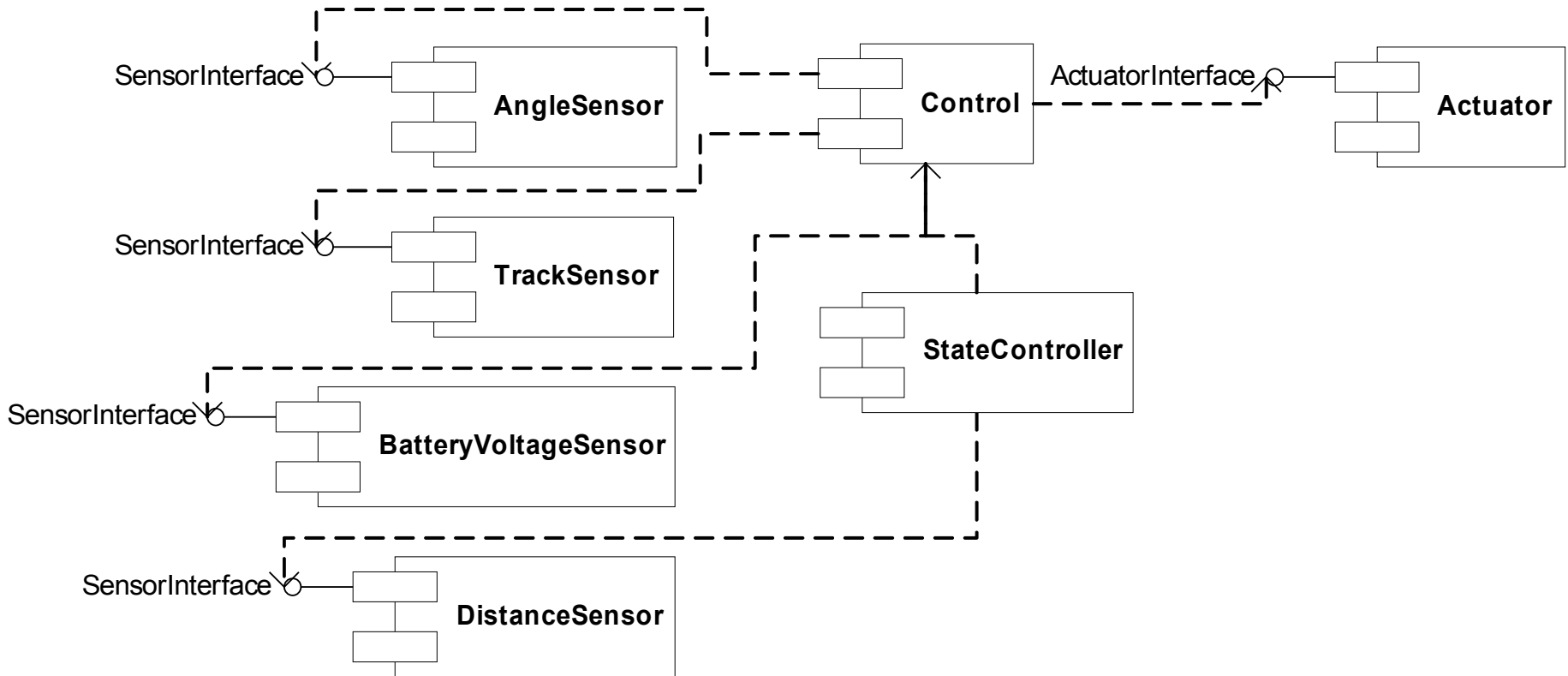


Phase 3: Testen

NXT Standalone



Komponentenübersicht



Test der Komponenten

AngleSensor

Der Sensor liefert den Winkel zurück, um den sich der NXT relativ zum senkrechten Stand neigt.

- Kippen nach vorn → Winkel nimmt positiv zu
- Kippen nach hinten → Winkel nimmt negativ zu

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Wertes.

Test der Komponenten

TrackSensor

Sensor liefert relativ vom Ausgangspunkt 0 den zurückgelegten Wert zurück.

Der Messwert wird je nach Bewegungsrichtung nach oben bzw. nach unten gezählt.

- Bewegung der Räder → liefert zurückgelegten Weg
- Bewegung in andere Richtung → Abnahme des Werts

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Wertes.

Test der Komponenten

BatteryVoltageSensor

Sensor liefert den aktuellen Wert der Batteriespannung

- Spannung im Bereich 7-9V

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Wertes.

Test der Komponenten

StateController

Der StateController dient der Umschaltung zwischen verschiedenen Systemzuständen wie z.B. Stehen, Fahren, Ausweichen, Notaus.

- Verarbeitung von Kommandos zur Zustandsumschaltung über Bluetooth
- NXT wird in eine für das System nicht mehr kompensierbare Schiefelage gebracht → Notaus

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Zustands.

Test der Komponenten

Actuator

Die Aktorkomponente steuert die beiden Motoren an

- Setzen der Motorspannung (PWM-Wert)
- Auslesen des aktuellen Wertes und Ausgabe am LCD

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Wertes.

Test der Komponenten

Control

Verifikation der Komponente oder des Systems?

Verifikation durch manuelles Bewegen des NXT.

DistanceSensor

(optional)

- Ausgabe der Abstandsanzeige auf dem LCD

Verifikation durch Überprüfung des am LCD ausgegebenen Wertes.