# LoPoS Local Position System

Das LoPoS ist eine Sammlung von Formeln und Methoden, die eine Positionsbestimmung eines zwei Rädrigen Roboters ermöglichen. Hierbei werden alle Daten aus den Entfernungen des rechten und des linken Rades gewonnen. Eine Teilstrecke beschreibt eine einzelne Messung und gibt nur die Änderungen der letzten Messung an. Alle Teilstrecken zusammen ergeben eine Fahrt.

## Definition der Kürzel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gegeben: Teilstrecke des linken Rades  Teilstrecke des rechten Rades  Radabstand Ermittelt: Teilstrecke als Bogenmaß  Winkel der Teilstrecke  Radius der Teilstrecke  Strecke zwischen Start- und   Endpunkt einer Teilstrecke  Kurs  Fahrstrecke in x-Richtung  Fahrstrecke in y-Richtung | skitze.png | |
| Beispiel ; ; | |  |

## Berechnungen

#### Radius

Der Radius ist die Entfernung des Botmittelpunktes zur Drehachse. Es ist mit dem Einschlagwinkel beim KFZ vergleichbar.

#### Winkel

Der Winkel gibt an um wie viel Grad sich der Bot in der Teilstrecke gedreht hat.

#### Bogenmaß

Das Bogenmaß gibt die Strecke vom Botmittelpunkt aus betrachtet an. Ist aber eher von geringer Bedeutung.

#### Vektor

Der Vektor ist die direkte strecke zwischen Start- und Endpunkt des Botmittelpunktes.

#### Kurs

Der Kurs gibt die Fahrtrichtung absolut zur Umgebung an. Es ist vergleichbar mit der Fahrt nach Himmelsrichtung. Wenn ein Kompass vorhanden ist, lässt sich hiermit auch die Himmelsrichtung ermitteln.

#### Position

##### relativ

Die Position gibt die relative Positionsänderung einer Teilstrecke an. ist der Kurs der vorhergehenden Teilstrecke und die Winkeländerung der neuen Teilstrecke.

##### absolut

Die Absolute Position des Roboters ergibt sich aus der Summe aller Teilstrecken i für x und y.