

LightSensor

Get

current_value

Methode

```
current_value() -> int
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `int`: Der aktuelle Messwert des Lichtsensors am zugewiesenen Port. Dieser Wert gibt die momentane Helligkeit der Umgebung oder der Fläche unter dem Sensor an.

Allgemeine Erklärung

Die Methode liefert den **aktuellen Wert des Lichtsensors** zurück. Sie ist nützlich, um **Helligkeitsmessungen in Echtzeit** durchzuführen, z. B. für **Linienverfolgung**, Farberkennung oder Anpassung der Sensorempfindlichkeit. Der zurückgegebene Wert kann direkt für **Schwellwertvergleiche, Bias-Berechnungen** oder andere **regelbasierte Steuerungen** verwendet werden.

get_value_black

Methode

```
get_value_black() -> int
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `int`: Der gespeicherte Helligkeitswert, der den **Schwarzwert des Lichtsensors** repräsentiert. Dieser Wert wird als Referenz verwendet, um zu erkennen, wann der Sensor eine schwarze Fläche erfasst.

Allgemeine Erklärung

Diese Methode gibt den zuvor gespeicherten **Schwarzwert** des Lichtsensors zurück. Der Wert wird insbesondere für **Linienverfolgungs- oder Farberkennungsfunktionen** genutzt, damit der Roboter zuverlässig zwischen dunklen (schwarzen) und hellen (weißen) Flächen unterscheiden kann.

get_value_white

Methode

```
get_value_white() -> int
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `int`: Der gespeicherte Helligkeitswert, der den **Weißwert des Lichtsensors** repräsentiert. Dieser Wert dient als Referenz, um zu erkennen, wann der Sensor eine weiße Fläche erfasst.

Allgemeine Erklärung

Diese Methode gibt den zuvor gespeicherten **Weißwert** des Lichtsensors zurück. Der Wert wird insbesondere für **Linienverfolgungs- oder Farberkennungsfunktionen** genutzt, damit der Roboter zuverlässig zwischen hellen (weißen) und dunklen (schwarzen) Flächen unterscheiden kann.

get_bias

Methode

```
get_bias() -> int
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `int`: Der gespeicherte **Toleranzwert** (Bias), der angibt, wie viel Abweichung zwischen den Sollwerten (z. B. Weiß- und Schwarzwert) akzeptiert wird. Dieser Wert wird genutzt, um kleine Messungenauigkeiten oder Schwankungen im Lichtsensor auszugleichen.

Allgemeine Erklärung

Die Methode gibt den **Bias** zurück, also den erlaubten Fehlerbereich bei der Erkennung von hellen und dunklen Flächen. Dieser Wert ist besonders wichtig für **Linienverfolgungs- oder Schwellwert-Funktionen**, damit der Roboter nicht zu empfindlich auf kleine Unterschiede reagiert und stabil zwischen „an“ (weiß) und „aus“ (schwarz) unterscheiden kann.

Prüfen

sees_black

Methode

```
sees_black() -> bool
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `bool`:
 - `True`: Der Lichtsensor erkennt eine **schwarze Fläche**.
 - `False`: Der Lichtsensor erkennt **keine schwarze Fläche** oder der Messwert liegt außerhalb des definierten Schwarzwertbereichs.

Allgemeine Erklärung

Diese Methode prüft, ob der Lichtsensor aktuell **Schwarz** sieht. Sie vergleicht den gemessenen Wert mit dem gespeicherten **Schwarzwert** und dem **Bias** und liefert eine einfache **True/False-Antwort**. Dies ist besonders nützlich für **Linienverfolgungs- oder Farbdetektionsfunktionen**, bei denen der Roboter schnell erkennen muss, ob er sich auf einer schwarzen Linie befindet.

sees_white

Methode

```
sees_white() -> bool
```

Parameter-Erklärung

Diese Methode hat **keine Parameter**.

Rückgabe

- `bool`:
 - `True`: Der Lichtsensor erkennt eine **weiße Fläche**.
 - `False`: Der Lichtsensor erkennt **keine weiße Fläche** oder der Messwert liegt außerhalb des definierten Weißwertbereichs.

Allgemeine Erklärung

Diese Methode prüft, ob der Lichtsensor aktuell **Weiß** sieht. Sie vergleicht den gemessenen Wert mit dem gespeicherten **Weißwert** und dem **Bias** und liefert eine einfache **True/False-Antwort**. Dies ist besonders nützlich für **Linienverfolgungs- oder Farbdetektionsfunktionen**, bei denen der Roboter schnell erkennen muss, ob er sich auf einem hellen Untergrund befindet.