Projektname:

Autor(en):

Ort, Datum:

# Idee

*Ganz kurze Beschreibung, was die Idee für das Projekt ist.*

Beispiel:

Beim Vorwärts-Fahren soll eine Kollision vermieden werden.

# Verbindung zur realen Welt

*Gibt es ein Vorbild oder ein Beispiel aus der Realität? Die Realität ist meist viel komplizierter, also kann nur ein Teil „nachgebaut“ werden.*

Beispiel:

Rückwärtsfahren mit dem Auto: Heutige Fahrzeuge geben an, wenn ein Hindernis in der Nähe ist. Da das LEGO-FZ nur vorne einen Sensor zur Abstandsmessung hat, muss hier das Vorwärtsfahren abgesichert werden.

# Ziel und Umsetzung

*Was ist das Ziel des Projekts? Was soll das LEGO Mindstorms-FZ am Ende tun? Beschreiben Sie hier alle Funktionen, die am Ende des Projektes umgesetzt sein müssen.*

Beispiel:

LEGO Mindstorms EV3 fährt nie in ein Hindernis, sondern stoppt vorher und zeigt ein näherkommendes Hindernis auch mit einem akustischen Signal an. Dieser Vorgang kann immer wieder wiederholt werden, wenn der Berührungssensor gedrückt wird.

Für die stetige Kontrolle wird der gemessene Abstand immer auf der Anzeige ausgegeben.

* Solange vorwärtsfahren, bis ein Gegenstand im Weg ist.
* Ab einer bestimmten Nähe beginnen zu Piepsen: Je näher, desto schneller.
* Ab einer bestimmten Nähe langsamer werden: Ganz stoppen bei einer bestimmten Nähe.

# Notwendige Mittel

## Eingänge / Eingaben / Sensoren

*Hier folgt eine Aufzählung aller Sensoren und wofür sie benötigt werden.*

Beispiel:

* Ultraschall-Sensor (für Abstand-Messung)
* Berührungssensor (für den Start)

## Ausgänge / Ausgaben / Aktoren

*Hier folgt eine Aufzählung aller Aktoren und wofür sie benötigt werden.*

Beispiel:

* Grosser Motor (für das Fahren)
* Lautsprecher (für das Piepsen)
* Stein-Statusleuchte (für die Anzeige, ob im Warte-Modus oder am Fahren)
* Anzeige (um den Abstand in cm anzuzeigen)

## Sonstiges

*Hier wird alles aufgelistet, das für die Ausführung zusätzlich benötigt wird (z.B. farbiges Papier, eine Kugel, schwarze Linien auf weissem Boden usw.).*

Beispiel:

* Beliebiger Gegenstand, um das Hindernis zu simulieren

# Geschätzter Zeitaufwand

*Geschätzte Zeit, die Sie benötigen, um alles umzusetzen, was Sie beschrieben haben.*

Bespiel:

90 Minuten

# Schwierigkeitsgrad

*Geben Sie hier eine Selbsteinschätzung an, wie schwierig die Aufgabe für Sie persönlich ist.*

*Wert von*

*0 (keine Herausforderung)  
bis  
10 (sehr schwierig, beinahe unlösbar)*

Beispiel:

4

# Testfälle

*Listen Sie hier Testfälle auf, die Ihnen helfen herauszufinden, ob das Ziel erreicht wird oder ob noch Korrekturen nötig sind.*

Beispiel:

* Hindernis in den Weg stellen, FZ darauf zufahren lassen
* Hindernis schräg in den Weg stellen
* Hindernis Richtung FZ oder vom FZ weg bewegen
* FZ-Geschwindigkeit ändern
* Abstände ändern, ab wann es piepst und ab wann das FZ langsamer wird bzw. ganz stoppt

# Besonderes

*Schreiben Sie hier auf, wenn etwas Spezielles beachtet werden muss. Z.B. wenn die Umgebung wie Temperatur, Helligkeit usw. bestimmte Bedingungen erfüllen muss.*

Beispiel:

Zur Zeit nichts bekannt.