

```
<div class="textbox">  
  <div class="content">  
    <h1>THE JETSON PROJECT</h1>
```

```
<h2>Projektübersicht </h2>
```

Ablauf

Der Wettbewerb besteht aus mehreren Abschnitten (Stages).

Im Sinne der agilen Entwicklung wird auch Wettbewerb agil gestaltet.

Die genauen Anforderungen, Punkte usw. sind nur für die jeweils nächste Stage verbindlich. Basierend auf den Ergebnissen einer Stage wird der noch ausstehende Part final gestaltet und kommuniziert.

Alle Dokumente zu Aufgaben, Anforderungen und Ablauf finden sich stets unter:

<https://github.com/jetsonproject/>

Thema:

Der Wettbewerb beschäftigt sich damit, ob und in welcher Qualität es möglich ist mit Hilfe der Jetson nano Hardware und der zugehörigen Software automatisiert Information über Warenausgänge zu erfassen und zu visualisieren, sowie diese ggf. mit Sollwerten abzugleichen. Idealerweise kann dies „On-The-Fly“ im Warenausgangsprozess ohne manuelle Schritte durch Mitarbeiter oder Verzögerungen im Ablauf geschehen. Initial wird dabei auf Barcodes, die auf jeder Wareneinheit angebracht sind, gesetzt. Im weiteren Verlauf des Projektes, kann auch auf weitere Sensoren zurückgegriffen werden.

Stages (Stand 29.10.2022)

Stage 1: "Machbarkeit"; Jedes Team bekommt Barcodes und ein "Laicos" Set. Ziel: Daten erheben und schauen die gestellte Hardware hinreichend gute Bilder bei einer Bewegung erfassen kann.

Stage 2: Auf Grundlage von existierendem Bildmaterial soll der "Rawwert" des Barcodes ausgelesen und im Bild als Overlay an der entsprechenden Stelle eingefügt werden

Stage 3: Es soll zusätzlich für die Zeit der Sichtbarkeit des Barcodes Daten aus einem existierenden Datensatz(JSON oder DATENBANK) angezeigt werden. Sowie mit Timestamp die Erkennung des Barcodes geloggt werden.

Stage 4: Zu jedem Auftreten eines Barcodes wird ein Wert geliefert der mit den abgerufenen Referenzwerten verglichen werden soll. Das Ergebnis soll dargestellt und geloggt werden.

Stage 5: Es soll eine REST-API zur Verfügung gestellt werden, mit der man das Log der Stage 3 abfragen kann. Bonus: die zu Grundelegende Datenbank der Barcodeinformationen kann manipuliert werden

Stage 6: Der Veranstalter teilt die eingehenden Datentypen von Sensoren mit. Teils per API, teils per GPIO; Die Daten müssen eingebunden werden und entsprechend interpretiert und geloggt werden.

Stage 7: Die Veranstalter erstellen eine Behelfskonstruktion an Hand derer einen Praxistest durchgeführt wird (wenn Stage 1 nicht dagegen spricht, bzw. mit den definierten Randbedingungen). Die Hardware wird angeschlossen und es wird ein Praxistest durchgeführt.

Regeln

Der Wettbewerb besteht aus mehreren Stages.

Jede Stage ist mit einer erreichbaren Maximalpunktzahl versehen.

Jedes Team erreicht pro Stage je nach Qualität ihrer Lösung einen gewissen Prozentsatz der möglichen Punkte.

Den Gesamtwettbewerb gewinnt das Team mit der höchsten Summe der Stagepunkte.

Zu Beginn einer Stage sind die erreichbaren Maximalpunkte der Stage bekannt.

Nach Ende einer Stage wird jedem Team die erreichte Punktzahl mitgeteilt.

Ebenso wird zu Stageende die Rangliste dieser Stage und der Stand im Gesamtranking jeweils ohne genauen Punktestand veröffentlicht.

Um möglichst vielen Teams den Wettbewerb bis zum Ende hin lohnend zu gestalten, kann nach Abschluss einer Stage eine Musterlösung oder das Ergebnis eines/mehrerer Teams bereitgestellt werden.

Dies ermöglicht allen Teams darauf aufbauend die folgenden Stages mit gleichen Startbedingungen zu absolvieren, auch wenn ihr eigenes Ergebnis der abgeschlossenen Stage dies nicht ermöglicht hätte.

Abgabeanforderungen und Bewertung

Die Abgabe erfolgt per push in euer git-Repository. Bitte gebt kommentierten und gut lesbaren objektorientierten Code ab. Lesbarkeit und Verständlichkeit gehen neben der Funktionalität auch in die Bewertung ein.