



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Projet de Semestre 5 / 2020-2021

Filière d'Informatique

Système de localisation basé sur la vision par ordinateur

PV 11 : Présentation des mesures utilisant les
ArUcos sur les bords du robot

16.12.2020

Denis Rosset

Proposé par : **Denis Rosset**

Superviseurs : **Jacques Supcik**
Nicolas Schroeter

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

Séance 11

Le 16.12.2020, de 9h30 à 10h00, via MS Teams

En présence de :

- Denis Rosset, *Étudiant en Informatique*
- Jacques Supcik, *Professeur en filière Informatique et Télécommunication, Superviseur*
- Nicolas Schroeter, *Professeur en filière Informatique et Télécommunication, Superviseur*

1 Validation PV10

Le pv 10 est validé

2 Présentation des mesures pour un ArUco orienté différemment

M. Rosset présente les mesures effectuées avec un ArUco sur les bords. Les mesures présentées montrent que l'ArUco mieux orienté permet une plus grande précision. On peut en déduire un lien entre la surface de l'ArUco et la précision de la mesure.

3 Choix du prochain point à modifier pour améliorer la précision

Les prochains points à améliorer ont été choisis par M. Rosset et sont les suivants :

1. Concevoir un support pour la caméra
2. Re calibrer la caméra afin d'obtenir une nouvelle matrix et des nouveaux coefficients de distorsion
3. Utiliser d'autres ArUcos sur le côté du robot (logiciel)
4. Améliorations purement logicielles
5. Faire un lien entre la précision de la mesure et la surface visible de l'ArUco
6. Utiliser un indice de confiance de la mesure (peut être en lien avec la surface visible)

4 Autres points discutés

Les conseils suivants ont été donnés par les experts :

- Utiliser des autres patterns (autres encodages) peut être bénéfique
- Utiliser un écran à la place des arucos papier pour ne pas avoir besoin de les échanger
- Utiliser des aimants sur lesquels on fixe les ArUcos pour pouvoir les échanger efficacement
- Pour une future solution, utiliser un concept qui en combine deux autres (optique + radar, etc)
- Est-ce que l'opposé (caméra sur le robot et ArUcos sur les côtés) peut être utile ?

Les experts précisent aussi que la documentation doit contenir l'explication de l'efficacité des ArUcos et d'un système optique et de pourquoi ce choix a été fait.

5 Points ouverts, activités et échéances

Quoi	Qui	Pour Quand
Présentation des améliorations de la nouvelle matrice	Denis Rosset	06.01.2021
Présentation des améliorations logiciels (qui prennent en compte les ArUcos sur le côté	Denis Rosset	06.01.2021
Présentation d'un concept de support pour fixer la caméra précisément	Denis Rosset	06.01.2021