

Bericht der Woche 22.4. - 29.4.

LiDAR

Metadaten:

Name	Value
Produktname	TIM551-2050001
Hersteller	SICK
Lichtquelle	850nm (Infrarot)
Scannbereich	270°
Winkelauflösung	1°
Funktionsreichweite	0.05m - 10m
Delay	~67ms
Systematischer Err.	±60mm
Statischer Err.	<20mm
Interface	TCP/IP od. USB
Arbeitstemperatur	-25°C - 50°C
Montagehöhe	TBD
Scanbereichdim.	2D

- Tatsächlicher Scannbereich variiert je nach Umgebungs-/Oberflächeneigenschaften
- Umgebungslichtunabhängig
- Lagedaten in Messung einbezogen

ROS und ROS2

- Bibliothek erfüllen identische Funktionalitäten ### Topics:
- /cloud (sensor_msgs/msg/PointCloud2)
- /imu (sensor_msgs/msg/Imu) 1
- /scan (sensor_msgs/msg/LaserScan) 2

GNSS

ROS sensor_msgs/NavSatFix Message

```
uint8 COVARIANCE_TYPE_UNKNOWN=0
uint8 COVARIANCE_TYPE_APPROXIMATED=1
uint8 COVARIANCE_TYPE_DIAGONAL_KNOWN=2
uint8 COVARIANCE_TYPE_KNOWN=3
std_msgs/Header header
sensor_msgs/NavSatStatus status
float64 latitude
float64 longitude
float64 altitude
float64[9] position_covariance
uint8 position_covariance_type
```

Mögliche Fehler

Fehler, die die Genauigkeit der Positionierung durch GPS / GNSS-Methoden beeinträchtigen hängen zusammen:

- Das Signal wird während seines Durchgangs durch die Atmosphäre auf variable Weise verlangsamt.
- Das Signal ist möglicherweise blockiert und erreicht den Empfänger in Städten aufgrund von Bäumen, Brücken, Tunneln usw. nicht.
- Das Signal kann von Elementen auf dem Boden (Metalloberflächen, Fenster, Gebäude usw.) reflektiert werden.
- Fehler, die sich auf die Entfernungsmessung zwischen den verschiedenen Satelliten und dem Empfänger des Benutzers auswirken

Odometrie Datenformat

Husky Implementierung

- drei Topics bereits implementiert

Topic	Sources	Description
husky_velocity_controller/pose	husky_node	Raw odometry as read from Husky encoders
imu/data	imu_filter_madgwick	Orientation estimate from the IMU
odometry/filtered	ekf_localization_node	Fused odometry estimate (encoders and IMU)

nav_msgs/Odometry.msg

```
# This represents an estimate of a position and velocity in free space.
# The pose in this message should be specified in the coordinate frame given by header.frame_id
# The twist in this message should be specified in the coordinate frame given by the child_frame_id
Header header
string child_frame_id
geometry_msgs/PoseWithCovariance pose
geometry_msgs/TwistWithCovariance twist
```