

## Case Study Precise Positioning



Wir bei Angsa Robotics entwickeln den weltweit ersten autonomen Roboter für die Abfallbeseitigung. Mithilfe von Positionierungstechnik und Computer Vision erkennt der Roboter seinen definierten Bereich. Die gewonnenen Daten werden dazu verwendet, den effizientesten Weg zu ermitteln und Hindernisse sicher zu umfahren.“

Lukas Wiesmeier, Co-Founder Angsa Robotics



### Roboter für die autonome Abfallbeseitigung

Angsa Robotics ist ein privates Unternehmen mit Sitz in München, Deutschland. Das Unternehmen ist auf die Entwicklung und Bereitstellung von Robotern für die autonome Abfallbeseitigung spezialisiert und arbeitet am Bau von sicheren, zuverlässigen Reinigungsrobotern. Diese sollen die Umgebung, in der sie agieren – z.B. Parks, Grünflächen und Gelände für Open-Air-Festivals - jederzeit sauber und abfallfrei halten.

#### Die Herausforderung

Kleinteiligen Müll von großen Gras- oder Kiesflächen zu entfernen, ist mühselig. Große Kehrmaschinen können in diesem Gelände nicht ohne Weiteres navigieren. Der Einsatz von menschlicher Arbeitskraft ist zeit- und kostenaufwendig. Für die autonome Navigation geeignete kleinere Reinigungsroboter stellen langfristig eine bessere Lösung dar. Diese Roboter benötigen verschiedene Technologien zur autonomen Navigation, damit sie effizient eingesetzt werden können.

#### Die mit PGM und Skylark Precise Positioning Services getestete Lösung

Angsa Robotics nutzt KI für die Müllerkennung und Sensoren für die Navigation. Das Unternehmen kam zu dem Ergebnis, dass die Brauchbarkeit und Sicherheit der Roboter mit Precise Positioning signifikant verbessert werden kann. GNSS-Korrekturdienste unterstützen Geofencing und gewährleisten so, dass die Roboter nur innerhalb definierter Grenzen agieren können, ohne ihre Route zu verlassen oder in einem Gewässer zu landen. Dadurch bleiben die physische Integrität der Geräte und der Wert der Investition erhalten.

#### Ergebnis und nächste Schritte

Die Ergebnisse zeigten, dass durch die Korrekturen von Skylark eine Leistungssteigerung von bis zu 240 % gegenüber Standard-GNSS realisiert werden konnte. Diese höhere Präzision verbessert die Geschwindigkeit des Roboters und dient der Datenanalyse mit dem Ziel einer präzisen Lokalisierung von Stellen mit besonders hohem Abfallaufkommen.

Angsa Robotics wird auch weiterhin Untersuchungen zur Nutzung von Precise Positioning für autonome Navigations- und Datenanalysezwecke durchführen.

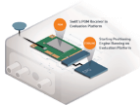


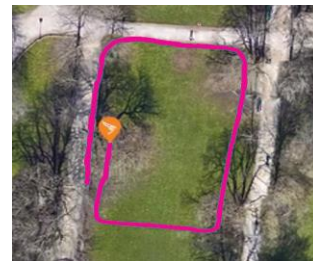
Abbildung 1: PGM Receiver, 50.95 x 30 mm Mini PCIe



Abbildung 2: PGM-Evaluierungshardware 115 x 82 x 34 mm



Konfiguration von Angsa Robotics mit PGM Evaluation Plattform



Darstellung der Leistung eines in einem Park navigierenden Roboters mit präziser Kantenerkennung