

Bestimmung von Position und Orientierung des Eigenschiffes mittels Korrelation von AIS und Radar Informationen

Jannik Knopp

Abstract

lore ipsum

Inhaltsverzeichnis

Abstract	i
1 Einleitung	1
1.1 Firma	1
1.2 Problembeschreibung	1
1.3 Zweck	1
1.4 Ziel	1
1.5 Methoden	1
1.6 Abgrenzung	1
2 Grundlagen	2
2.1 AIS, ARPA und ATONs	2
2.2 Manipulierbarkeit von AIS- und GPS- Signalen	2
2.3 NMEA	2
2.4 Point Set Registration	2
2.5 Mathematische Grundlagen	2
3 Matching-Algorithmus	3
3.1 Möglichkeiten des Matchings	3
3.2 Algorithmus	3
3.3 Funktionalität	3
3.4 Bewertung des Ergebnis im Vergleich zu anderen Algorithmen . .	3
4 Position-Fix	4
4.1 Berechnung von Distanzen und Punkten auf einem Erd-Ellipsoiden	4
4.2 Bestimmung der Eigenposition	4
4.3 Bestimmung der Sicherheit der Eigenposition	4
4.4 Bestimmung des Eigenheadings	4
5 Bewertung	5
5.1 Evaluierung der Anforderungen	5
5.2 Performanz und Robustheit	5
5.3 Genauigkeit	5

6	Literatur Vergleich zu ähnlichen Arbeiten	6
6.1	Fusion von AIS- und ARPA-Signalen	6
6.2	Position-Fix Methoden	6
6.3	Maßnahmen gegen Spoofing und Jamming	6
7	Schluss	7
7.1	Zusammenfassung	7

1. Einleitung

1.1 Firma

1.2 Problembeschreibung

1.3 Zweck

1.4 Ziel

1.5 Methoden

1.6 Abgrenzung

2. Grundlagen

2.1 AIS, ARPA und ATONs

2.2 Manipulierbarkeit von AIS- und GPS- Signalen

2.3 NMEA

2.4 Point Set Registration

2.5 Mathematische Grundlagen

2.5.1 Gaussian Mixture Model

2.5.2 ...

3. Matching-Algorithmus

3.1 Möglichkeiten des Matchings

3.2 Algorithmus

3.2.1 ...

3.3 Funktionalität

3.4 Bewertung des Ergebnis im Vergleich zu anderen Algorithmen

4. Position-Fix

- 4.1 Berechnung von Distanzen und Punkten auf einem Erd-Ellipsoiden
- 4.2 Bestimmung der Eigenposition
- 4.3 Bestimmung der Sicherheit der Eigenposition
- 4.4 Bestimmung des Eigenheadings

5. Bewertung

5.1 Evaluierung der Anforderungen

5.2 Performanz und Robustheit

5.3 Genauigkeit

6. Literatur Vergleich zu ähnlichen Arbeiten

6.1 Fusion von AIS- und ARPA-Signalen

6.2 Position-Fix Methoden

6.3 Maßnahmen gegen Spoofing und Jamming

7. Schluss

7.1 Zusammenfassung