

Systembeschreibung

Alberding Beacon.net ist eine modulare Softwarelösung für Betreiber von DGNS Positionierungs- und Informationsdiensten im Bereich von Wasserstraßen und Häfen. Der servicebasierte Ansatz von Beacon.net unterstützt die Trennung der Informationsgenerierung von deren Aussendung über verschiedene Sendekanäle.

Beacon.net wurde in verschiedenen Forschungsprojekten auf die Anforderungen der AtoN Dienstanbieter angepasst. Zusätzlich zum Basissystem mit Webinterface stehen folgende Module zur Verfügung:

Module

Bereitstellung von DGNS-Korrekturdaten:

- Korrekturdatenquellen:
 - Lokale GNSS-Referenzstation → Generierung von RTCM-Korrekturdaten aus GNSS-Rohdaten
 - Mehrere GNSS-Referenzdatenströme → DGNS-Vernetzung (VRS)
 - SBAS (z.B. EGNOS) → RTCA zu RTCM Konvertierung
 - RTCM Korrekturdaten von externen Anbietern (z.B. RTK Dienstbetreiber) → Qualitätskontrolle und Rebroadcast

Integritätsprüfung vor Aussendung der Korrekturdaten:

- Pre-Broadcast Monitoring (PBM) mit GNSS Rohdatenströmen
- Generierung von RTCM Integritätsflags

Formatierung für unterschiedliche Aussendungen:

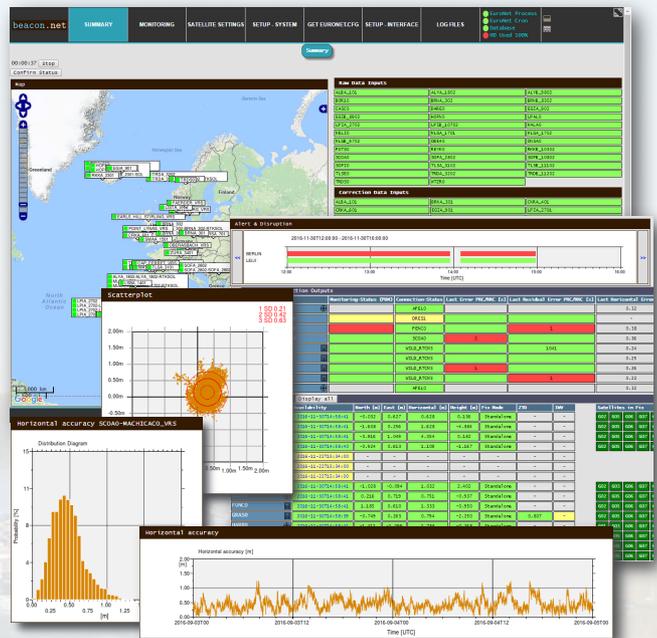
- Radiobeacon
- AIS/VDES (Nachricht #17, #8)
- Internet (Ntrip)
- Datenfunk

Bereitstellung von RTK-Korrekturdaten:

- Korrekturdaten über lokale Basisstation oder RTK-Service
- Integritätsprüfung vor der Aussendung
- AIS-Kodierung mit Integritätsflags über ASM (Nachricht #8)

Bereitstellung von Wasserstraßeninformationen (RIS):

- Aktive Bereitstellung von Nachrichten für die Binnenschifffahrt (NfB) und Pegelinformationen
- Aussendung über AIS (Nachricht #8)
- Bordseitige Dekodierung der Nachrichten in maschinenlesbarer Form



Far Field Monitoring:

- Analyse der DGNS-Positionierungsgenauigkeit und des Signalempfangs über abgesetzte Monitoringstationen
- Automatische Generierung von Warnungen

BeaconSiteControl:

- Backup Lösung für die Korrekturdatengenerierung am Sender z.B. über SBAS (RTCA → RTCM Konvertierung)
- Lokales Pre-Broadcast Monitoring mit Integritätsinformation

Referenzen

