

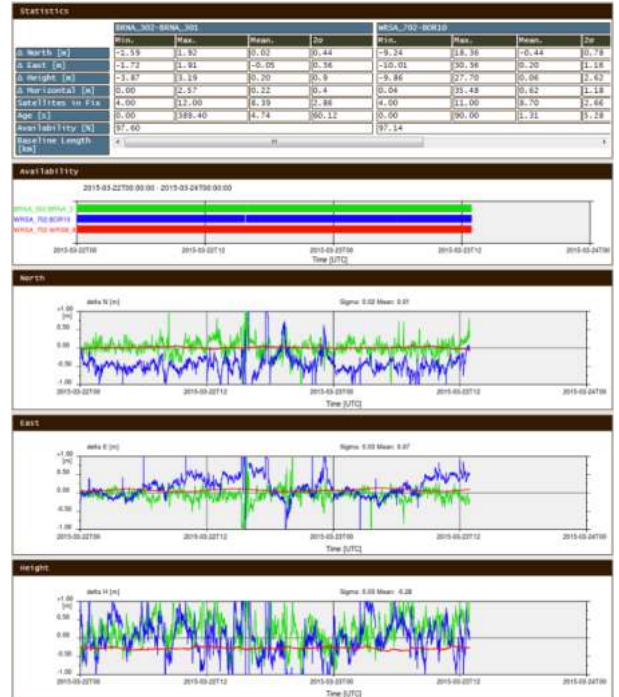
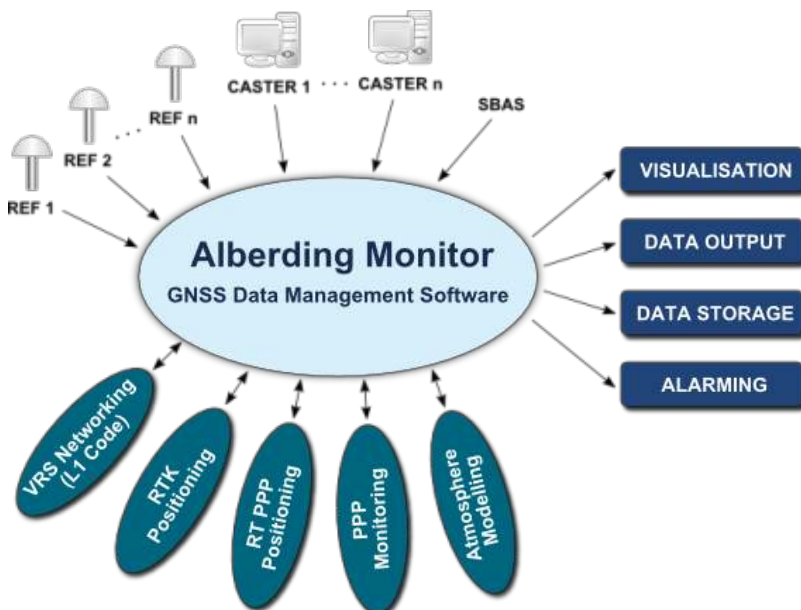
Hauptmerkmale

- Modulare und erweiterbare Systemarchitektur.
- Unterstützung diverser Kommunikationsprotokolle (z.B. TCP/IP, UDP, Ntrip, serielle Schnittstelle).
- Unterstützung einer Vielzahl an Datenformaten (z.B. RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR/CMR+, RTCA, NMEA, Binärformate von Empfängern, RINEX 2.x, RINEX 3.x).
- Geeignete Algorithmen für jede Prozessierungsaufgabe.
- Webbasierte, grafische Benutzeroberfläche.
- Automatische Erkennung von Statusänderungen und Systemausfällen.
- Automatische Email- und SMS-Alarmierung.
- Exportierbare Ergebnisberichte in PDF- und CSV-Format.
- Geringe Systemanforderungen.
- Lösungen unabhängig von Hardwareherstellern.
- Flexibles Softwaredesign ermöglicht kundenspezifische Anpassungen.

Systembeschreibung

Die Gesamtqualität eines GNSS-Positionierungsdienstes hängt von der Qualität jeder einzelnen Hardware- und Softwarekomponente ab. Daher spielen die Systemüberwachung und die Qualitätskontrolle bei der erfolgreichen Umsetzung eines GNSS-Dienstes eine entscheidende Rolle.

Die Alberding GNSS Monitor Software ist eine zentrale Datenmanagement-, Prozessierungs- und Monitoring-Software, die für die Performance-Überwachung satellitengestützter Positionierungsdienste entwickelt wurde. Die Software besteht aus einer modularen und erweiterbaren Architektur. Sie können mit einer einzigen Monitoring-Anwendung beginnen und nach und nach Ihr Überwachungsgebiet oder den Umfang Ihres Systems durch das Hinzufügen von weiteren GNSS-Empfängern oder anderen Sensoren erweitern. Separate Module, die einfach zu bestehenden Modulen hinzugefügt werden können, umfassen das Datenmanagement, die Prozessierung, die Auswertung, die Alarmierung und die Berichtsfunktion. Die Software kann aufgrund der modularen Systemstruktur sehr gut auf Kundenwünsche und -bedürfnisse angepasst werden.



Datenmanagement

Im Herzstück der Alberding GNSS Monitor Software werden für das GNSS-Datenmanagement und die Prozessierung Echtzeitdaten von GNSS-Referenzstationen, Ntrip Castern und anderen Datenquellen über verschiedene Kommunikationsprotokolle (z.B. TCP/IP, UDP, Ntrip) gesammelt und in Binärformate von den Empfängern in internationale Standardformate (z.B. RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR/CMR+, RTCA, RINEX 2.x, RINEX 3.x) konvertiert. Die Beobachtungen werden entweder intern verwendet oder nach außen für andere Anwendungen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt.

Abhängig von der Anwendung adressiert die Software zusätzliche, externe Softwaremodule, die für Datenverarbeitung, Modellierung und statistische Berechnungen verantwortlich sind. Die Alberding GNSS Monitor Software hat eine Vielzahl an externen Modulen, z.B. DGNSS/RTK-Positionierung, PPP-Positionierung in Echtzeit oder im Post-Process, L1 VRS Networking und atmosphärische (ionosphärische und troposphärische) Modellierung. Durch den Nutzer bereitgestellte Skripte können ebenfalls in das Monitoring-System integriert werden.



Web Interface

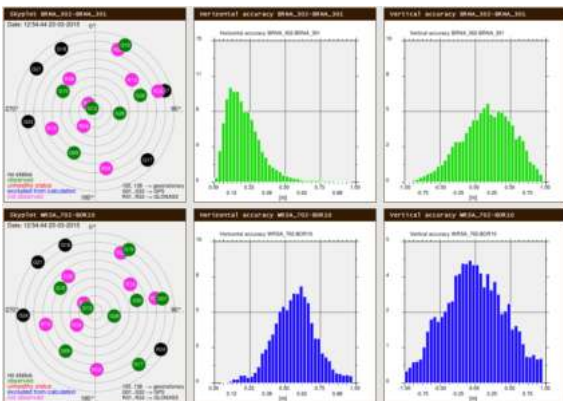
Das komplette System kann bequem über ein Web Interface konfiguriert und überwacht werden. Die prozessierten Ergebnisse werden in farbkodierten Statustabellen, Zeitreihen und Scatterplots, Balkendiagrammen, Histogrammen, Skyplots, interaktiven Karten sowie Statistiken visualisiert. Die webbasierte, grafische Benutzeroberfläche ermöglicht Systembetreibern u.a. die Datenverfügbarkeit, die Positionsgenauigkeit (N, E, H und 3D) oder das Datenalter zu analysieren. Ergebnisberichte können in PDF- oder CSV-Formaten exportiert werden.

Anwendungsgebiete

- Überwachung des GNSS-Systemzustandes
- Performance-Monitoring von DGNSS-/ RTK-/ PPP-Positionierungsdiensten:
 - Datenverfügbarkeit und -alter
 - Positionsgenauigkeit
 - Mehrwegeeffekte, Phasensprünge, SNR, Anzahl an Satelliten, etc.
 - Konvergenzzeiten
- Überwachung der Koordinatenstabilität von GNSS-Referenzstationen
- Zeitnahe Überwachung von schweren Wetterereignissen

Alarmierung

Durch die konfigurierbare Alarmfunktion werden Dienstanbieter automatisch über Leistungsabfall, Daten- oder Systemausfall benachrichtigt. Das Web Interface ist mit einem visuellen Alarmsystem im Ampelprinzip ausgestattet. Zusätzlich werden automatisch Email- und SMS-Warnungen versendet, sollten voreingestellte Schwellwerte der zu überwachenden Parameter überschritten werden. Alle Systemfehler und -ereignisse werden in einem Event Log aufgezeichnet.



Archivierung

Das Datenerfassungsmodul archiviert Messwerte und Prozessierungsergebnisse in benutzerdefinierten Intervallen. Änderungen in der Systemeinstellung werden ebenfalls in zeitmarkierten Einstellungsdateien aufgezeichnet, sodass nach versehentlichen Einstellungsfehlern eine einfache Systemwiederherstellung garantiert ist.

Status Information											
Name	Availability	N	E	H	Age	Satellites in Fix					
DGNS Solutions											
BRNA_302-BRMA_301	2015-09-23T12:40:39	0,28	+0,05	1,24	1,00	605	607	613	615	628	630
BRNA_302-MELONE15_DGNSS_DF	2015-09-23T12:40:39	-0,42	-0,64	-0,07	0,40	605	607	613	615	619	628
CNRA_402-LPGA_2701	2015-09-23T12:40:39	-0,18	1,26	+0,99	1,00	607	610	613	615	620	624
LSBA_1402-MLGA_2701	2015-09-23T12:40:39	-3,91	-2,17	17,63	1,00	606	613	615	620	624	628
LSBA_1402-SOKA_2401	2015-09-23T12:40:39	-8,83	-22,19	22,81	1,00	606	613	615	620	624	628
ROMA_2402-FURN_2401	2015-09-23T12:40:39	0,49	-0,48	-2,11	1,00	606	607	615	620	624	628
SASS1-BRMA_301	2015-09-23T12:40:39	1,52	0,78	+0,43	0,40	605	607	613	615	619	628
WRSA_702-BOR10	2015-09-23T12:40:39	-0,08	+0,44	-0,40	1,00	605	607	613	615	619	628
RTK Solutions											
BRNA_302-BRMA_302-RTKSQL	2015-09-23T12:40:38	-0,01	-0,03	+0,11	0,00	606	607	613	615	619	628
FURN_2401-ROMA_2402-RTKSQL	2015-09-23T12:40:38	-0,16	+0,12	+0,03	+0,00	605	607	613	615	619	628
SOKA_2402-SOKA_10802-RTKSQL	2015-09-23T12:40:38	0,08	0,08	+0,13	1,00	606	607	610	613	615	628
WRSA_702-WRSA_1702-RTKSQL	2015-09-23T12:40:38	-0,03	-0,09	-0,27	1,00	605	607	613	615	619	628