

Navigation 26.2.2019 – Prüfung zu zweit, Prüfungszeit 60 min. (Murz trum gaude – Spaßfaktor sehr hoch)

- 1) Funkortungssysteme (Richtungs – und Geschwindigkeitsmessung)
 - A) VOR und Dopplereffekt – Was wird gemessen, Reichweiten, wie bekommt man die Absolutgeschwindigkeit über Grund.
 - B) Dopplervershift, Dopplercounts, Hyperbelnavigation (geometrischer Ort Hyperbel) und als Beispiel kurz LORAN –C und Transit (Satellitennavigationsverfahren)
- 2) SBAS – EGNOS
 - A) Korrekturen, Integritätsmessage, Flugzeugnavigation nur auf L1 und bald auf L5, nie auf L2 → Ionosphärenkorrekturen (wie, warum)?
 - B) VPL, HPL – Konfidenzbereiche, warum bei Flieger 40m bis 100m wenn EGNOS bei Handy 1m hat → Sicherheitswahrscheinlichkeit (Sigma-Regel) aus der Integritätsmessage ableiten (10^{-7})
 - C) Bahnkorrekturen, woher (GNSS-Satelliten), wo berechnet (Bodenstationen), ,Korrekturdaten? (EGNOS-Satelliten).
Liefere Korrekturen für GPS! In Zukunft Galileo, nicht GLONASS!
- 3) Inertiale Navigation (Handy liegt als IMU am Tisch)
 - A) Welche Sensoren messen, wie viele (3 Accelerometer, 3 Gyros in alle Koordinatenachsen). Beobachtungsgrößen und Zielgrößen. → Zeitliche Integration
 - B) Beispiel Handy → Handy auf horizontaler Fläche, was messen die Beschleunigungsmesser und was die Gyroskope aktuell.
Wann zeigen alle Sensoren Null? Wann wirkt kein Drehmoment?
 - C) Navigationsgleichungen (DGL) – wie aufgebaut, was steht links und was rechts
- 4) Schreib mir bitte Name und Matrikelnummer auf, die Frau Liensmayer trägt gleich ein.