



Hochschule für Technik
und Wirtschaft
Dresden

Fakultät Maschinenbau / Verfahrenstechnik
Studiengang Fahrzeugtechnik
Lehrgebiet Kfz- Mechatronik

DIplomarbeit

Thema Untersuchung und Auswertung
fahrdynamischer Parameter zur Entwicklung einer
Smartphone- Applikation zur Fahrerunterstützung.



Bearbeitungszeitraum: Mai 2013 bis Oktober 2013

Bearbeiter:

Martin Grosche

SG: 09/052/03

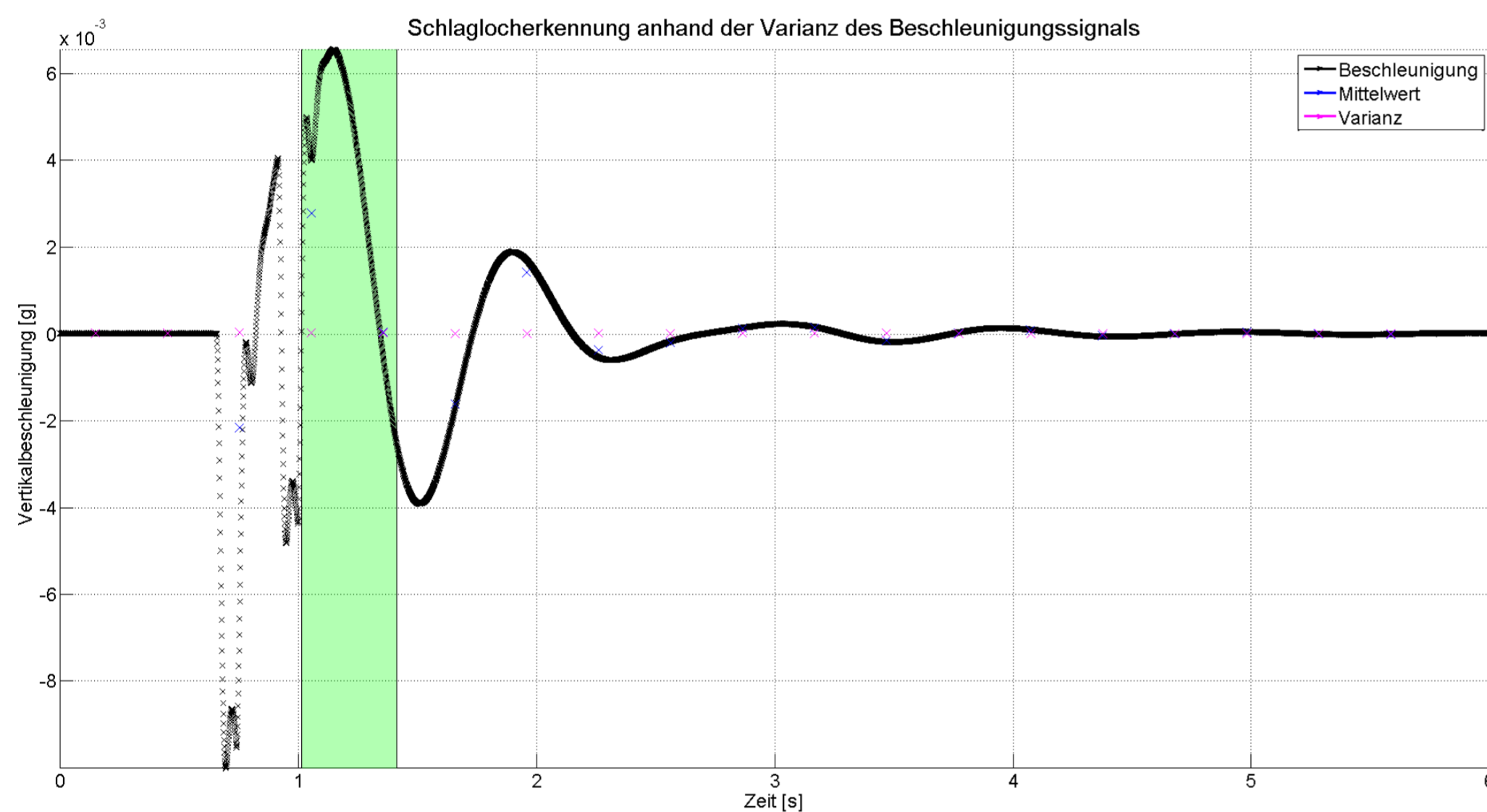
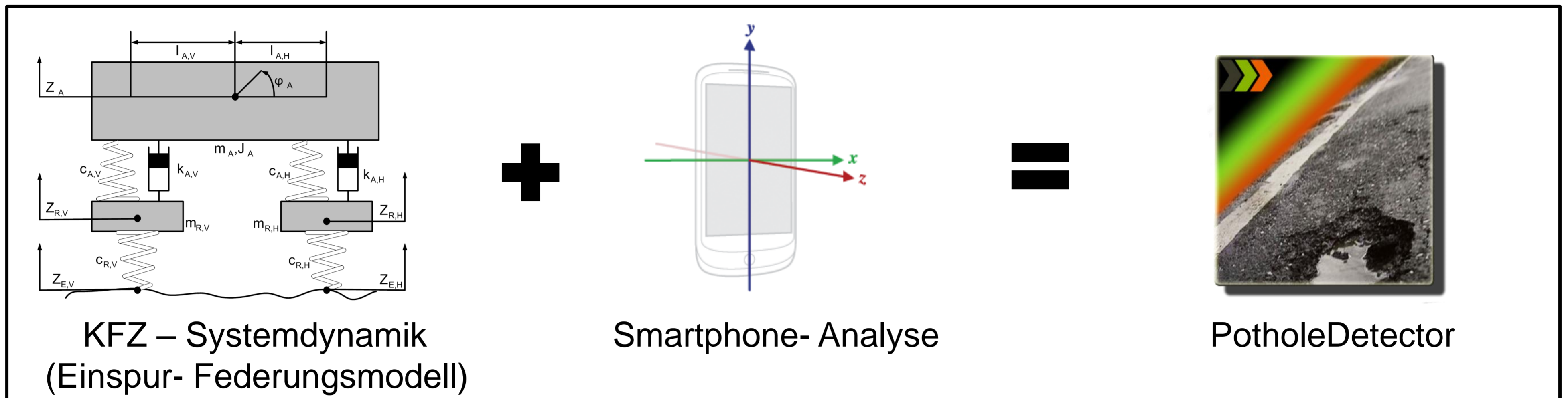


Betreuer:

Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann

Dipl.-Ing. (FH) Paul Balzer

Zielstellung:

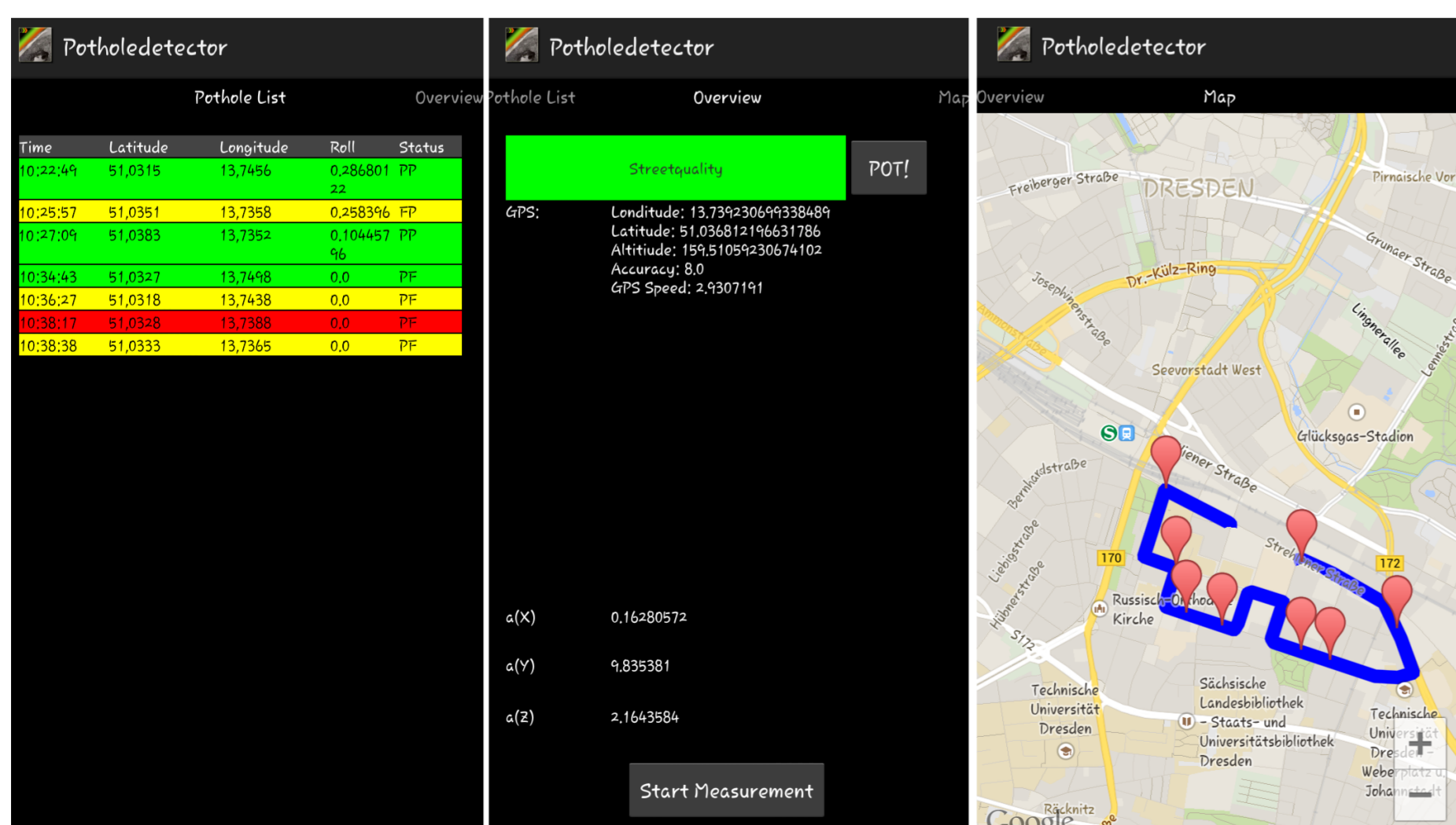
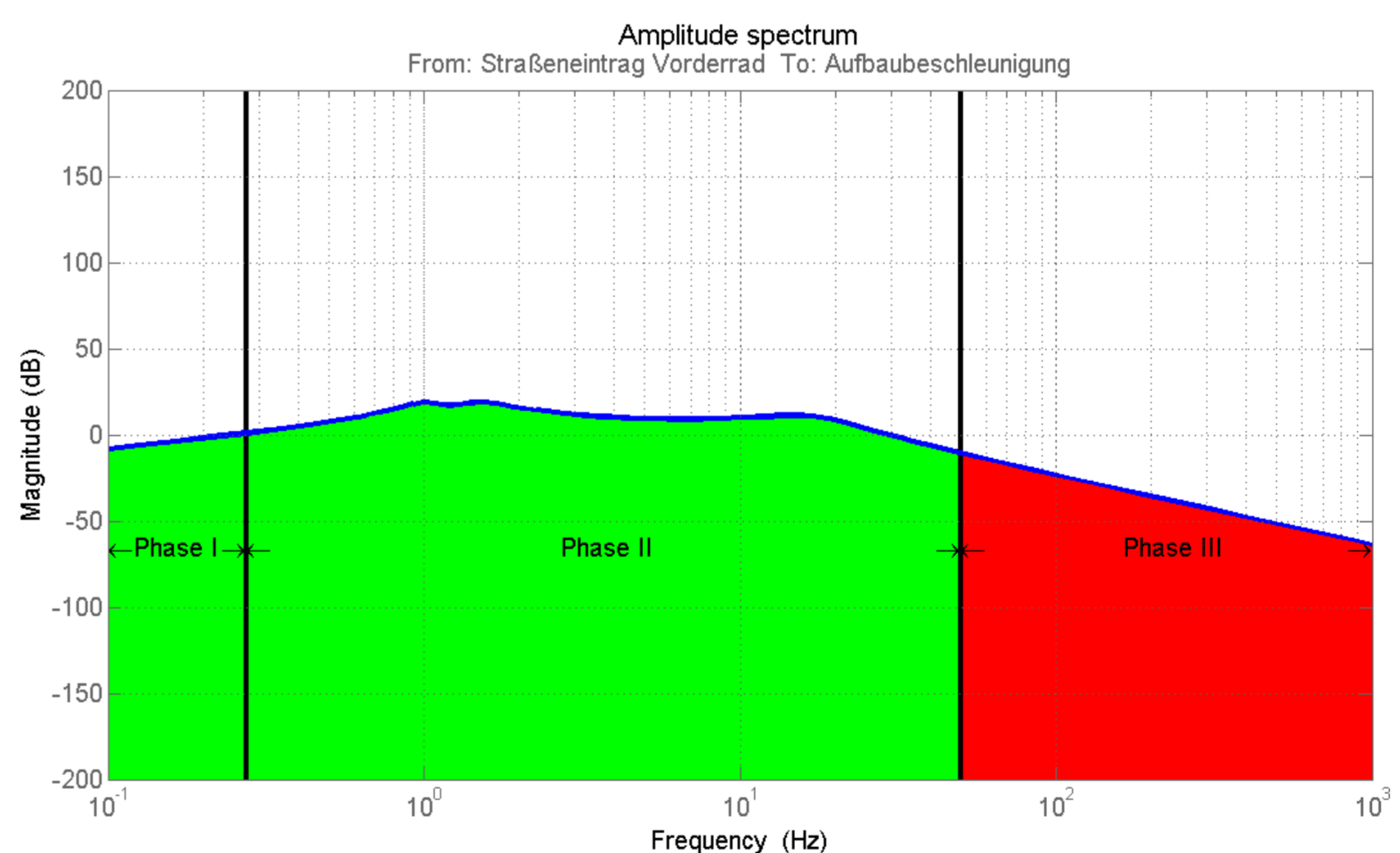


Einspur- Federungsmodell :

- Aufstellung der Differentialgleichung des Modells
- Definition eines Zustandsraums
- **Ergebnis** -> Übertragungsfunktionen
- > Amplitudenspektrum der Aufbaureaktion
- Definition eines Referenzschlaglochs
- Simulation der Aufbaureaktion
- Entwicklung eines Algorithmus zur Erkennung von Schlaglöchern

Smartphone- Analyse :

- Vergleich der Bewegungssensoren mit Fahrzeugsensorik
- Analyse des Nutzungspotentials
- Überlagerung der Übertragungsfunktionen Systemdynamik & Straße-> Aufbau
- Durchführung von Messfahrten
- Validierung des Algorithmus



PotholeDetector :

- Konzeption einer Nutzerschnittstelle für mobile Endgeräte
- Implementierung des Algorithmus in Android
- Bewertung der Zeitkomplexität
- Bewertung der Applikation anhand einer Messfahrt