

# **Vermessungsfachtechniker-Kurs**

## **Graz, 10. bis 12. Jänner 2019**

### **Grundlagen satellitengestützter Positionierung und Navigation**

#### **Lehrinhalt**

In den zur Verfügung stehenden Unterrichtseinheiten werden vorerst die Schlüsselwörter im Titel der Lehrveranstaltung definiert. Es folgt die Erläuterung der notwendigen vermessungstechnischen Grundlagen, wobei bezüglich Koordinaten und Koordinatensystemen zunächst von einfachen Punktbestimmungen in der Ebene ausgegangen wird. Die diesbezüglichen Methoden werden allerdings so dargestellt, dass sie nach nur leichten Modifikationen auch für die räumliche Punktbestimmung Gültigkeit haben. Anschließend werden gegenwärtige und zukünftige globale satellitengestützte Positionierungs- und Navigationssysteme vorgestellt, die man mit GNSS (Global Navigation Satellite Systems) bezeichnet. Im Kapitel über die Segmente von GNSS (am Beispiel von GPS, GLONASS, Galileo und Beidou) wird Augenmerk auf die Funktion der Satelliten als „Festpunktfeld“ im Raum gelegt. Dem europäischen System Galileo wird ein besonderer Schwerpunkt gewidmet. Es folgt die Darstellung der primären Messgrößen von GNSS, wobei auch auf die Struktur der GNSS-Signale und auf den prinzipiellen Aufbau von GNSS-Empfängern eingegangen wird. Ein weiterer Abschnitt hat die Diskussion von Fehlereinflüssen auf die Messgrößen zum Ziel. Von praktischer Bedeutung ist das Kapitel über die verschiedenen Beobachtungsmethoden, wobei auch Aspekte der Planung, Durchführung und Auswertung von GNSS-Beobachtungen gestreift werden. Schließlich folgt noch eine Auswahl aus GNSS-Anwendungsmöglichkeiten. In einem Glossar werden schließlich noch einige Begriffe angeführt, die häufig in der Literatur oder in Firmenprospekten aufscheinen, deren genaue Erläuterung jedoch über den Rahmen der gegenständlichen Lehrveranstaltung hinausgeht.