
Smart-Device mit künstlicher Intelligenz als Revolution umfassender Vermessungsaufgaben in neuen Aufgabenbereichen

Werner Stempfhuber

Zusammenfassung

Betrachtet man die wesentlichen Innovationen der letzten Jahrzehnte in der geodätischen Mess- und Auswertetechnik, so sind viele Verfahren, wie die tachymetrische und laserscan-basierte Aufnahme sowie die Drohnen- und GNSS-Technik, technologisch sehr weit ausge-reift. Auch in diesen klassischen Bereichen gibt es jedoch kontinuierliche Innovationszyklen. Bisher haben jedoch kaum geodätische Entwicklungen den Weg zum Massenmarkt gefun-den, während GNSS-Verfahren außerhalb der Geodäsie zu einem Standardverfahren in vie-len Lebensbereichen geworden sind. In den letzten Jahren sind zahlreiche Varianten auf un-terschiedlichen Marktsequenzen erhältlich, und der Anspruch des autonomen Fahrens hat einen weiteren Entwicklungsschub ausgelöst. Dies unterstützt auch viele Start-up-Unterneh-men dabei, neuartige Ideen zu realisieren.

Die Kombination von Künstlicher Intelligenz mit Cloud-Diensten eröffnet heute viele neue Geschäftsfelder. Das automatische Erkennen von Objekten ist eine Standardaufgabe in der Bildverarbeitung und Computer-Vision, die auch auf Tablets oder Smartphones lauffähig ist. Eine weitere interessante Entwicklung, die das Kernthema dieser Veröffentlichung umfasst, ist die Basis für die genaue Positionierung, die von den beiden großen Unternehmen im Smartphone-Business, Google und Apple, durch ihre Entwicklungen von AR-Core und AR-Kit geschaffen wurde. In Kombination mit RTK-GNSS kann somit ein großer Anwendungsbereich in verschiedenen Branchen mit einer Genauigkeitsanforderung von etwa 5 cm in Do-kumentationsanwendungen entstehen. Besonders das Wiederauffinden von Leitungen oder Infrastrukturobjekten, einschließlich einer detaillierten Beschreibung in einer Metadaten-bank, ist für viele Branchen von zentraler Bedeutung.

Durch eine benutzerfreundliche Smartphone-Applikation mit entsprechender Zusatzhard-ware können Objektaufnahmen und Absteckungen einfach realisiert werden. Eine Daten-plattform oder eine umfassende API-Schnittstelle zur Anbindung an firmeneigene Software-lösungen kann alle Anforderungen moderner Unternehmen abdecken. In vielen Anwendun-gen in diesem Segment wird derzeit noch sehr rudimentär mit Maßband, Stift und Zettel do-kumentiert. Eine Automatisierung und Digitalisierung mit entsprechender Georeferenzie-rung, basierend auf RTK-GNSS oder PPP-RTK-Technologie, sowie die gleichzeitige Ver-waltung der Sachdaten stellen einen enormen Innovationsschub für die Erstellung und War-tung von Infrastrukturprojekten dar.

... das Weiterer steht im Tagungsband