NXT17-004 - aMOBY - Acoustic Monitoring of Biodiversity

Zusammenfassung

Das aMOBY Projekt beschäftigt sich mit dem akustischen Monitoring von Biodiversität durch das automatisierte Erkennen von Tierstimmen in Tonaufzeichnungen. Biodiversität bezeichnet die Vielfalt des Lebens auf unserem Planeten, eine Vielfalt die durch menschengemachte Bedrohungen wie Habitatzerstörung, Einführung invasiver Arten, Überpopulation und natürlich auch durch den Klimawandel infolge der Verschmutzung der Atmosphäre gefährdet ist. Die wiederholte Beobachtung und Messung von Indikatoren der Biodiversität, z.B. durch die konstante Aufzeichnung von Tierstimmen wie Vogel- oder Walgesängen, erlaubt deren genaue Quantifizierung sowie das Aufzeigen von Veränderung. Eine Herausforderung bei der Analyse ist die daraus entstehende große Datenmenge, die nur durch automatisierte Behandlung mit Hilfe von Computern bewältigt werden kann. Das aMOBY Projekt wird neueste Methoden der mathematischen Signalverarbeitung und des Maschinenlernens kombinieren. Dazu ist es notwendig, dass menschliche Experten in einer ausreichenden Anzahl von Tonaufzeichnungen das Vorkommen von Tierstimmen markieren. Mit Hilfe von Maschinenlernen kann anschließend der Computer den Zusammenhang zwischen akustischem Signal und menschlicher Annotierung finden und damit Vorhersagen für neue, während des Lernens noch nicht gesehene, Daten berechnen. Das aMOBY Projekt ist ein gemeinsames Projekt des Österreichischen Forschungsinstituts für Artificial Intelligence (OFAI, Dr. Arthur Flexer) und der Forschungsgruppe für numerische harmonische Analyse (NuHAG, Dr. Monika Dörfler) der Universität Wien.

Keywords:
signal processing, machine learning, biology, numerical mathematics

---

Principal Investigator:	Arthur Flexer
Institution:	Oesterreichische Studiengesellschaft für Kybernetik
Weitere Projektpartner:innen:	Monika Dörfler (University of Vienna)

Status: Abgeschlossen (01.09.2017 - 31.08.2018)
GrantID: 10.47379/NXT17004

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/ei/NXT17-004/