

Case Study



REVIERWELT

Kundenprofil

REVIERWELT ist ein Portal von Jägern für Jäger: REVIERWELT vereinfacht den Jagdalltag durch soziale und innovative Funktionen: Streckenlisten führen, Auswertungen erstellen, Ansitze reservieren, Wildbret vermarkten, Hunde via GPS orten, Fallen online überwachen oder Wildkameras online anschließen.

Technologie

 Microsoft Azure

IoT und Machine Learning für Rehwild, Dachs & Co.

Herausforderung

- Millionen unsortierte Fotos aus Tausenden von Wildkameras
- Qualitative Nutzung der Bilder aktuell nur mit großem Aufwand möglich
- Kategorisierung/Tagging der Bilder manuell über Nutzer
- Tests mit Bilderkennungssoftware bislang nicht mit dem gewünschten Ergebnis

Lösung

- Nutzung der Custom Vision AI Software aus dem Cognitive Services Stack von Microsoft
- Machine Learning-Ansatz und Training des Algorithmus
- Kontinuierliche Verfeinerung der Ergebnisse durch regelmäßiges Training und Kontrolle der automatischen Zuweisung

Mehrwert

- Erfolgreiche Identifikation der Wildarten mit der Bilderkennungssoftware
- Einfache Usability der Bilderkennungssoftware für die Portalbetreiber
- Nutzung der Bilddaten für Analysen und Information
- Kostenpflichtige Services für unterschiedliche Zielgruppen möglich

Mehr als 25 Millionen Bilder liegen auf den Servern des REVIERWELT. Täglich landen hier Tausende Fotos von Wildkameras, die in Deutschlands Wäldern stehen und an Reviereinrichtungen und Futterstellen das rege Treiben überwachen. Die REVIERWELT ist eine Online-Welt für Jäger; hier können sie sich vernetzen und finden viele nützliche Services, die bei der Ausübung ihres Berufs oder Hobbys hilfreich sind. So sind Jäger verpflichtet, jedes erlegte Tier zu melden – in einer sogenannten Streckenliste. Als REVIERWELT-Kunde greift Jäger oder Jägerin nach der erfolgreichen Jagd einfach zum Smartphone und trägt die erforderlichen Daten ein. Im Portal werden diese Daten gesammelt und an die Jagdbehörden weitergeleitet.

Digitalisierung der Jagdwelt

Alexander Vinnai, Geschäftsführer der Revierwelt und verantwortlich für strategische Ausrichtung und Entwicklung von innovativen Software-Lösungen für den Jagd und Fortbereich, berichtet: „Wir bei REVIERWELT nutzen die digitalen Möglichkeiten: Ob GPS-Hundeortung, vernetzte Wildkameras oder digitale Fallenmelder, alles sind nützliche IoT-Features für unsere Kunden. Da liegt es nur nahe, auch die automatische Bilderkennung unter die Lupe zu nehmen.“



„novaCapta hat uns bei der Auswahl der richtigen Software sehr gut unterstützt und uns eine tolle Einführung in Machine Learning gegeben.“

Alexander Vinnai – Geschäftsführer REVIERWELT

Die vielen Fotos sind ungeordnet, nur wenige ambitionierte Mitglieder haben in der Vergangenheit manuell Fotos getaggt oder kategorisiert, um erweiterte Auswertungen zu Wildtierbewegungen zu erhalten. Genau dieses Tagging soll jetzt eine KI-basierte Bilderkennungssoftware übernehmen. Konkret geht es darum, die verschiedenen Tierarten anhand der Bildmuster korrekt zu identifizieren.

Nach einem ersten Testlauf mit einer Standard-Bilderkennungssoftware aus dem Cognitive Service Stack von Microsoft sind die Erkennungsraten bescheiden. Die Software, spezialisiert auf die Tiere des nordamerikanischen Kontinentes, kann die hier heimischen Tierarten nur unzureichend zuordnen. Hier fehlt ein Modell, das auf die Spezifika unserer Fauna ausgelegt ist. Eric Chall, Geschäftsführer der novaCapta, regt an mit Unterstützung durch die Machine Learning-Experten der novaCapta dieses Modell selbst zu trainieren und zu

entwickeln: „Das machen wir selbst – mit der visuellen Bilderkennungssoftware Custom Vision AI von Microsoft, die wir mit Machine Learning trainieren.“

Überzeugende Ergebnisse mit Machine Learning-Ansatz

Die Vorbereitungen für den ersten Test laufen. Geschäftsführer Alexander Vinnai und seine Mitarbeiter taggen in einem ersten Schritt vier Tierarten in einer zufälligen Auswahl knapp 1000 Fotos für das Basis-Trainings-Modell: Reh im Halbdunkel von der Seite, Reh frontal sehr nah in der Morgensonne, Schwarzwild im Liegen nachts. Diese Zuordnungen bilden für die Software das Lernmodell. Et voilà: Beim anschließenden Test mit unbearbeiteten Bildern liegt die Trefferquote der korrekten Zuordnung bei über 80 Prozent. Das ist ein beachtliches Ergebnis. Durch regelmäßiges Trainieren wird die Trefferquote immer perfekter, die Software identifiziert immer besser Rehwild, Rotwild, Schwarzwild und Dachs. Weitere Wildarten folgen.

Alexander Vinnai ist begeistert: „Die von uns trainierte Bilderkennungssoftware liefert überzeugende Ergebnisse, die wir für unsere Kunden und völlig neue Zielgruppen nutzen können.“ Wildtiermonitoring mit validen Zahlen kann als Informationsservice sowohl für

Behörden als auch für Naturschutzverbände sowie für den Einzelnen interessant sein. Der Jäger erfährt über das automatische Tagging seiner Bilder, wann welches Tier wo gesichtet wurde, visuell übersichtlich dargestellt in einer App oder im Internet-Portal der REVIERWELT. Umwelt- und Naturschutzverbände, Behörden und Forschungseinrichtungen könnten ihre Projekträume anlegen und Überwachungsgeräte, wie z.B. Wildkameras, an das REVIERWELT-Portal koppeln, um die Bestände seltener Tierarten in Forschungsprojekten zu überwachen, beispielsweise beim Wolfsmonitoring. Auch wenn die Anwendungen im Moment noch nicht für alle Nutzer der REVIERWELT freigegeben sind, bleiben diese sicher keine Zukunftsmusik. So wie Alexander Vinnai schon die IoT als Mehrwert für die Jägerwelt etabliert hat, so werden sie dies auch für künstliche Intelligenz schaffen.

novacapta.de



+49 221 58919-343 • info@novacapta.com

novaCapta Software & Consulting GmbH • Im Mediapark 5c • 50670 Köln



+41 41 392 20 00 • info.schweiz@novacapta.com

novaCapta Software & Consulting Schweiz AG • Industriestrasse 5a • 6210 Sursee