

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

6. Juni 2019 || Seite 1 | 2

Wärmebildkameras schonen kranke Tiere

Bisher müssen Veterinäre kranke oder verletzte Zootiere oft betäuben, um herauszufinden, was ihnen fehlt. Künftig sollen Wärmebildkameras bei der Diagnose helfen. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA erarbeiten gemeinsam mit der Wilhelma in Stuttgart ein thermographisches Diagnoseassistenzsystem.

Wenn ein Tierpfleger in der Wilhelma ein humpelndes Zebra entdeckt, ruft er nicht nur den Tierarzt, sondern meldet sich auch bei Sascha Getto, der sich am Fraunhofer IPA mit optischen Mess- und Prüfsystemen beschäftigt. Getto schickt dann einen seiner Mitarbeiter, der meist früh morgens, noch bevor der zoologisch-botanische Garten seine Tore für Besucher öffnet, das verletzte Tier mit einer Wärmebildkamera filmt. Nicht nur einmal, sondern immer wieder, um den gesamten Genesungsprozess zu dokumentieren.

Seit 2013 geht das schon so und in der Zwischenzeit ist eine Bilddatenbank mit hunderten hochauflöser Aufnahmen entstanden. Aus ihr ist ersichtlich, wie sich die Körpertemperatur einer Hirschebersau entwickelt, solange sie trächtig ist, oder wie sich ein Seelöwe mit entzündeter Mundhöhle von einem gesunden Artgenossen unterscheidet. So sollen Veterinäre künftig anhand der Wärmebilder und anderer Untersuchungsmethoden herausfinden, was genau einem verletzten oder kranken Tier fehlt. Sie müssten es dann im ersten Schritt oft nicht mehr betäuben, um es untersuchen zu können. Stattdessen könnten sie im Idealfall sofort mit der Behandlung beginnen.

Künstliche Intelligenz könnte bei der Diagnose unterstützen

Bis es so weit ist, wird es voraussichtlich noch ein wenig dauern. Im nächsten Entwicklungsschritt soll es zunächst den Tierärzten möglich sein, eigenhändig Wärmebilder anzufertigen und diese mit bestehenden Aufnahmen in der Bilddatenbank zu vergleichen. Dafür wollen die Wissenschaftler um Getto die Software so weiterentwickeln, dass die Bilddatenbank möglichst einfach zu bedienen ist. So müssten beispielsweise die einzelnen Aufnahmen mit Umweltdaten verknüpft werden. »Eine Giraffe, die bei eisigem Wind aufgenommen wird, sieht auf einem Wärmebild anders aus als an einem ruhigen Sommertag«, gibt Getto zu bedenken.

Ferner evaluieren die Wissenschaftler um Getto eine spätere Anbindung an die Cloud. Damit könnten neben der Wilhelma noch weitere Zoos Aufnahmen in einer umfassenden Bilddatenbank hinterlegen. »Irgendwann wäre die Datenbasis groß genug, um sie von einer Künstlichen Intelligenz auswerten zu lassen«, sagt Getto. Die Software könnte dann beispielsweise eigenständig auf auffällige Temperaturveränderungen hinweisen. »Diagnosen soll sie aber nicht stellen. Das bleibt den Tierärzten vorbehalten«, so Getto weiter.

Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

Kameratechnik muss einfacher werden

Auch die Wärmebildkameras selbst müssen einfacher bedienbar werden. »Bisher gibt es noch nicht die Vielzahl an ausgeklügelten Automatik-Funktionen wie bei handelsüblichen Digitalkameras«, sagt Getto. »Die Infrarot-Technik vor jeder Aufnahme neu einzustellen, ist eine Aufgabe, die Tierärzten künftig erspart bleiben sollte«, findet der Forscher. Auf die Produktentwicklung der Hersteller hat er jedoch keinen Einfluss.

Doch egal, wie einfach bedienbar Wärmebildkameras in Zukunft sind und wie ausgeklügelt die Software für die Bilddatenbank am Ende sein mag: Das Verfahren wird auf absehbare Zeit aufgrund der physikalischen Beschränkungen der Wärmebildtechnik unmöglich allen Tieren das Leben erleichtern können. »Bären haben über weite Strecken ein so dichtes Fell, dass wir die Körpertemperatur an der Haut nicht ermitteln können«, sagt Getto, »und Strauße oder Flamingos haben so dünne Beine, dass wir sie aus der Ferne nicht aufnehmen können. Kommen wir ihnen aber zu nah, flüchten sie.«



Ziel des Projekts ist eine umfangreiche Bilddatenbank mit Wärmebildern, die Tierärzten bei der Diagnose hilft und kranken Tieren unnötigen Stress erspart.

Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez

Wissenschaftlicher Ansprechpartner

Hang Beom Kim | Telefon +49 711 970-3649 | hang.beom.kim@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Hannes Weik | Telefon +49 711 970-1664 | hannes.weik@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Jahresbudget beträgt 68 Millionen Euro, davon stammt mehr als ein Drittel aus Industrieprojekten. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 15 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.