

KI-Innovationswettbewerb Baden-Württemberg 2020  
für Verbundforschungsprojekte

## Projektsteckbrief

# ERIZT: Erkennung von intraoperativen Zwischenfällen in der Tiermedizin auf Basis von Künstlicher Intelligenz



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

**Worum geht es:** Ziel des Projekts ERIZT ist es, Operationen in der Tiermedizin durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz sicherer zu machen. Mögliche Zwischenfälle während der Operation sollen schneller und genauer erkannt und der behandelnde Arzt frühzeitig gewarnt werden. Hierfür werden die Vitaldaten des Tieres beobachtet und auf Anzeichen von Komplikationen ausgewertet.

**Projektkonsortium:** Fraunhofer IAO, SMARTIT GmbH & Co. KG, Eickemeyer – Medizintechnik für Tierärzte KG



---

## KI-Innovationswettbewerb Baden-Württemberg 2020

In künstlicher Intelligenz (KI) steckt viel Potenzial für innovative Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle – und zwar quer durch alle Branchen. Das eröffnet Firmen aus Baden-Württemberg neue Chancen für Wertschöpfung und Wachstum. Wettbewerbsvorteile entstehen insbesondere dann, wenn KI-Knowhow gezielt mit Branchenwissen kombiniert wird, um neuartige Lösungen zu schaffen.

Firmen, die selbst (noch) nicht über das nötige KI-Expertenwissen verfügen, finden in Baden-Württemberg exzellente Forschungseinrichtungen, um ihre Ideen in die Tat umzusetzen. Mit dem KI-Innovationswettbewerb fördert das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg deshalb beispielhafte F&E-Kooperationsprojekte. Diese orientieren sich am konkreten Bedarf von Unternehmen und zeigen Lösungen auf, wie mit KI-Methoden neuartige Produkte und Services entwickelt sowie Qualität und Effizienz auf ein höheres Niveau gehoben werden können.

Die KI-Modellprojekte stammen aus den unterschiedlichsten Anwendungsfeldern. Sie dokumentieren, wie kleine und mittlere Unternehmen gemeinsam mit Forschungseinrichtungen den Weg für KI-Innovationen „made in Baden-Württemberg“ ebnen. Und sie sollen andere Firmen anregen, die Potenziale von KI für sich zu nutzen.

Neben den Verbundforschungsprojekten werden in einer zweiten Förderlinie des KI-Innovationswettbewerbs auch einzelbetriebliche Innovationsvorhaben gefördert.

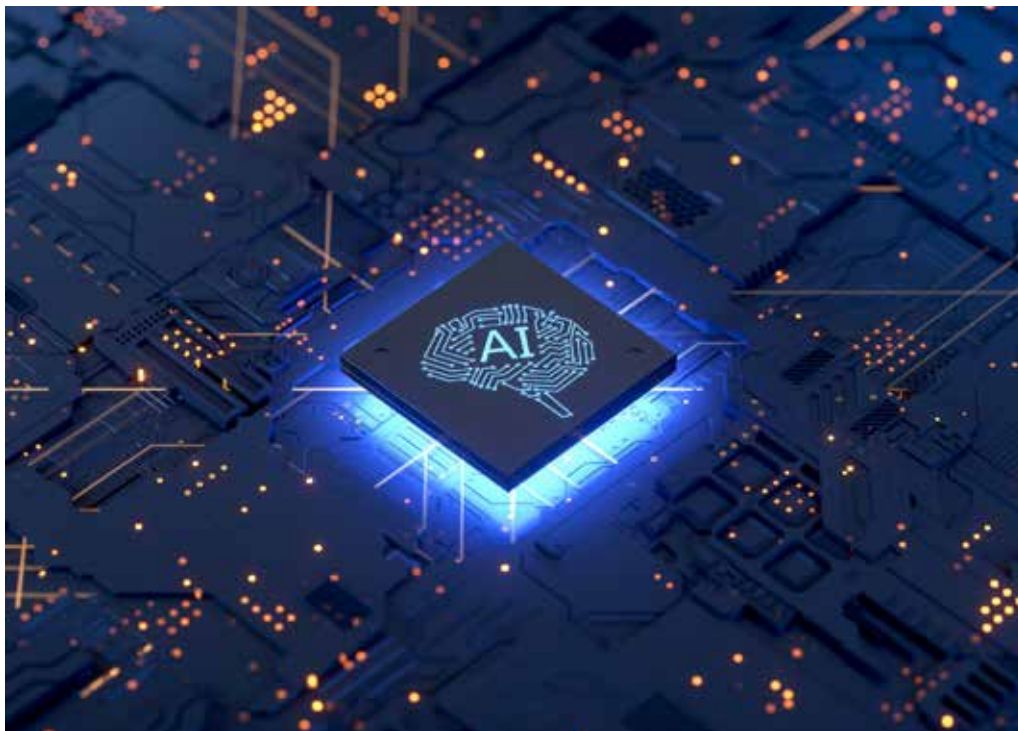
---



## **Begrenzte Datenlage in der Tiermedizin erschwert Vorhersage von OP-Zwischenfällen**

Das Projekt zielt darauf ab, Operationen in der Tiermedizin durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz sicherer zu machen. Dazu sollen die Vitaldaten des Tieres während der Operation von einem KI-System daraufhin ausgewertet werden, ob es Anzeichen für mögliche bevorstehende Zwischenfälle gibt. Ziel ist es, den operierenden Arzt möglichst frühzeitig vor Komplikationen zu warnen.

Eine besondere Herausforderung dieses Projektes besteht darin, dass bei Operationen in der Tiermedizin meist nur eine begrenzte Datenmenge vorliegt. Denn diese werden naturgemäß nicht so häufig durchgeführt wie Operationen an Menschen. Trotzdem muss eine hohe Genauigkeit der Vorhersagen erreicht werden. Außerdem müssen sie transparent und nachvollziehbar sein, da die daraus abgeleiteten Entscheidungen unmittelbar das Tierwohl betreffen. Im Projekt ERIZT werden Schnittstellen geschaffen, die die Verfügbarkeit von Daten für das KI-Training in der Tiermedizin erhöhen.





### **KI-Einsatz zur frühzeitigen und genaueren Erkennung von Zwischenfällen**

Die Umsetzung des Projekts umfasst verschiedene Schritte. Zunächst müssen Daten, die während der Operation auf Überwachungsgeräten aufgezeichnet werden, in ein für Machine Learning zugängliches Format konvertiert werden. Dann werden die konvertierten Daten vorverarbeitet, z.B. werden fehlerhafte Einträge korrigiert oder gelöscht und neue Attribute erstellt, die anschließend für den Trainingsprozess nutzbringend sein könnten. Im Projekt wird eine Vielzahl von Machine-Learning-Algorithmen mit Blick auf eine Eignung im späteren Produktiveinsatz evaluiert.

Als Ergebnis des Projekts wird die prototypische Realisierung eines Machine-Learning-Modells angestrebt, das die Machbarkeit des Vorhabens demonstriert. Die entwickelte KI soll mit hoher Genauigkeit und möglichst frühzeitig, unter Beachtung von Transparenzgebotsen, intraoperative Zwischenfälle erkennen. Neben dieser technologischen Kernkomponente wird im Projekt eine Vorgehensweise von der Datenerfassung bis zur Realisierung des KI-Modells entwickelt und verbessert.



## Projektkonsortium und Kontakt

Fraunhofer IAO  
Dr.-Ing. Maximilien Kintz  
Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart  
Maximilien.kintz@iao.fraunhofer.de

SMARTIT GmbH & Co. KG  
Dr. Jürgen Streng  
Seeländerplatz 2, 71083 Herrenberg  
juergen.streng@smartit.de

Eickemeyer- Medizintechnik für  
Tierärzte KG  
Dipl. Kfm. Alexander Sprung  
Eltastraße 8, 78532 Tuttlingen  
info@eickemeyer.de

## Gefördert durch

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und  
Tourismus Baden-Württemberg  
Schlossplatz 4 (Neues Schloss)  
70173 Stuttgart  
Telefon: 0711 123-0  
Telefax: 0711 123-2121  
poststelle@wm.bwl.de  
www.wm.baden-wuerttemberg.de

## Projektwebsite und weitere Informationen

[www.iao.fraunhofer.de/de/forschung](http://www.iao.fraunhofer.de/de/forschung)



## Quellenhinweis

S. 1, © sakkmasterke, istockphoto.com  
S. 2, © archy13, stock.adobe.com  
S. 3, © Shuo, stock.adobe.com  
S. 4, © Victor Moussa, stock.adobe.com



Weitere Informationen zum Innovationswettbewerb finden Sie unter:

[www.wirtschaft-digital-bw.de](http://www.wirtschaft-digital-bw.de)