



## **Neues AI-System zur Analyse von Hauterkrankungen getestet Open Source-Modell als zuverlässige Entscheidungshilfe für Ärzt:innen nachgewiesen**

(Wien, 06-06-2024) In einer Studie unter Leitung der Monash University in Melbourne, der University of Queensland in Brisbane und der Medizinischen Universität Wien wurden die Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit des neu entwickelten AI-Systems „PanDerm“ bei der Diagnose von Hauterkrankungen überprüft. Die Ergebnisse der Studie, die aktuell im Top-Journal „Nature Medicine“ publiziert wurde, zeigen, dass das Open Source-Modell bei unterschiedlichen Problemstellungen sehr gute Resultate erbringt und aufgrund seiner diagnostischen Genauigkeit und Effizienz eine wertvolle Unterstützung für Ärzt:innen sein kann.

Entwickelt wurde „PanDerm“ von einer Forschungsgruppe um Zongyuan Ge von der Monash University in Melbourne, der die aktuelle Studie gemeinsam mit H. Peter Soyer von der University of Queensland in Brisbane und Harald Kittler von der MedUni Wien geleitet hat. „PanDerm“ gilt als erstes System seiner Art, das auf Basis von über zwei Millionen unterschiedlichsten medizinischen Bildquellen – darunter Nahaufnahmen, dermatoskopische Bilder, histopathologische Präparate und Ganzkörperaufnahmen – die komplexe Realität der dermatologischen Praxis nachahmt. Dieser multimodale Ansatz ermöglicht es „PanDerm“, nicht nur Hautkrebs, sondern auch zahlreiche weitere Hauterkrankungen mit hoher Genauigkeit zu erkennen.

### **System überzeugte bei Vielzahl von Aufgaben**

Die Evaluation der Genauigkeit des Systems wurde anhand von 28 klinischen Testszenarien sowie drei Studien mit Ärzt:innen durchgeführt. Dabei überzeugte „PanDerm“ bei einer Vielzahl von Aufgaben, etwa bei der Differenzialdiagnose von häufigen und seltenen Hauterkrankungen, der Früherkennung von Melanomen, der Risikoeinschätzung in Bezug auf Hautkrebs, der Beurteilung von Veränderungen in dermatoskopischen Bildern, sowie bei Prognoseabschätzungen – beispielsweise im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit von Metastasen. „Das Modell erzielt exzellente Ergebnisse, selbst wenn es für neue Aufgaben nur mit einem Bruchteil der üblicherweise benötigten Daten gespeist wird“, berichtet Ko-Studienleiter Harald Kittler von der Universitätsklinik für Dermatologie und dem Comprehensive Center of AI in Medicine der MedUni Wien. Wie die Untersuchungen zeigten, erreichten Ärzt:innen in Zusammenarbeit mit dem AI-System eine um elf Prozent höhere Genauigkeit in der Diagnose von Hautkrebs; nicht-spezialisierte Ärzt:innen erzielten mit dem Tool sogar eine um 17 Prozent höhere Genauigkeit. Besonders bemerkenswert: „PanDerm“ erkannte Melanome im Frühstadium um zehn Prozent genauer als Fachkräfte und identifizierte verdächtige Hautveränderungen, bevor sie dem menschlichen Auge auffielen.



„PanDerm“ ist keine fertige AI-gesteuerte Entscheidungshilfe, sondern ein flexibles Open Source-Modell, das für Software-Entwickler:innen frei verfügbar und für verschiedenste Aufgaben adaptierbar ist. Die Relevanz des umfassenden Systems ergibt sich aus der Häufigkeit und Vielzahl von Hauterkrankungen: Rund 70 Prozent der Weltbevölkerung sind von einer oder mehreren der über 3.000 in der Dermatologie bekannten Hauterkrankungen betroffen. „PanDerm lässt sich auf unterschiedlichste dermatologische Probleme anwenden und könnte besonders bei so genannten Nischenproblemen eine wichtige Hilfestellung leisten“, sagt Studien-Mitautor Philipp Tschandl, ebenfalls von der Universitätsklinik für Dermatologie und dem Comprehensive Center of AI in Medicine der MedUni Wien. Bevor das System in die klinische Anwendung kommt, sind weitere Studien geplant.

### **Publikation: Nature Medicine**

A Multimodal Vision Foundation Model for Clinical Dermatology.

Siyuan Yan, Zhen Yu, Clare Primiero, Cristina Vico-Alonso, Zhonghua Wang, Litao Yang, Philipp Tschandl, Ming Hu, Lie Ju, Gin Tan, Vincent Tang, Aik Beng Ng, David Powell, Paul Bonnington, Simon See, Elisabetta Magnaterra, Peter Ferguson, Jennifer Nguyen, Pascale Guitera, Jose Banuls, Monika Janda, Victoria Mar, Harald Kittler, H. Peter Soyer, Zongyuan Ge.

DOI: 10.1038/s41591-025-03747-y

<https://www.nature.com/articles/s41591-025-03747-y>

### **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer

**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160-11501

E-Mail: [presse@meduniwien.ac.at](mailto:presse@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag.<sup>a</sup> Karin Kirschbichler

**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160-11505

E-Mail: [presse@meduniwien.ac.at](mailto:presse@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

### **Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.600 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.