

StartUp Stories: Marc Mausch, Gründer der Earlytrace UG

Brustkrebsvorsorge in Zukunft mit einer einfachen Blutprobe?

(Stuttgart/Tübingen) – Der Physiker Marc Mausch hat in Tübingen das Unternehmen Earlytrace gegründet. Er verfolgt eine ganz neue Idee zur Früherkennung von Brustkrebs: Als Ergänzung zu Mammographie, Mammasonographie und Biopsie will er mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz Parameter identifizieren, die auf Grundlage einer einfachen Blutprobe in der Zukunft Aussagen über Tumore ermöglichen sollen. Die Geschichte von Marc Mausch ist eine von zahlreichen erfolgreichen StartUp Stories in der BioRegion STERN.

Brustkrebs ist die häufigste Krebsart bei Frauen. Laut Robert Koch-Institut (RKI) erkranken daran allein in Deutschland jedes Jahr über 70.000 Frauen. Je eher die bösartige Krankheit entdeckt und behandelt wird, desto größer sind die Heilungschancen. Um den Behandlungserfolg zu optimieren, sollen Vorsorgeuntersuchungen die Tumore frühestmöglich aufspüren. Zur bekanntesten Krebsvorsorge gehört, neben dem Abtasten, die Mammasonographie, also eine Untersuchung per Ultraschall, und vor allem die Mammographie, bei der die Brüste geröntgt werden. Marc Mausch, ein Physiker aus Tübingen, verfolgt mit seinem Unternehmen Earlytrace nun eine alte Idee mit neuem Ansatz: Eine simple Blutprobe soll ausreichen, um eine Erkrankung noch früher zu erkennen, als das bisher möglich war.

Die Idee – Wie kam es zur Gründung?

Es stand vielleicht nicht in den Sternen, aber es war Schicksal, dass Marc Mausch sich im Januar 2024 in einen Vortrag an der Universität Tübingen setzte. „Es ging um die Idee, dass Biodaten im Blut Aussagen darüber erlauben, ob eine Person in naher Zukunft erkranken wird, beispielsweise an Krebs“, erklärt Mausch. Für ihn, der sich in seiner gesamten bisherigen Arbeit mit Datenanalysen im weitesten Sinne beschäftigt hat, war es der Auslöser für eine Unternehmensidee. Der Physiker ist an der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen im Bereich „Methods in Medical Informatics“ tätig. „Ich arbeitete an Datenanalysen beispielsweise zum Thema Long COVID, aber auch

zu Krebs. Dabei ging es nicht nur um Forschung, sondern auch um Infrastruktur, Datenqualität, Datenhosting, also die ganzen IT-Themen, die damit zusammenhängen“, so Mausch.

Dabei ist Marc Mausch mitnichten ein „Nerd“, der nur seinen Bildschirm und Zahlen kennt. Er hat bereits vorher erfolgreich gegründet: www.arztkonsultation.de war 2013 der erste digitale Dienstleister für virtuelle Sprechstunden und ist noch heute am Markt erfolgreich. Mausch verließ das Unternehmen jedoch nach einigen Jahren, da er sich sicher war, dass die Verbindung von IT und Medizin weitere spannende Herausforderungen für ihn bereithalten würde: „Ich bin in die Forschung gegangen, um innovative Themen in diesem Bereich zu identifizieren – aber auch immer gleich mit dem Gedanken, neue Ideen in Wirtschaftlichkeit zu überführen.“ Und da war sie, die Idee: eine Alternative bzw. eine Ergänzung zu den bisherigen Brustkrebs-Früherkennungsuntersuchungen zu entwickeln. Damit überzeugte Marc Mausch auch die Jury beim AI Incubator 2024 des Cyber Valley des Landes Baden-Württemberg: „Earlytrace“ bekam hier nicht nur seinen Namen, sondern auch den Publikumspreis. „Dieses Programm war der Beginn der Earlytrace-Story“, sagt Mausch. „Wir haben ein Team zusammengestellt und begonnen, alle Daten, die uns zur Verfügung standen, gezielt zu analysieren.“

Der „Need“ – Wer profitiert von der Idee?

Earlytrace will Frauen eine schmerz- und nebenwirkungsfreie Vorsorgeuntersuchung für Brustkrebs ermöglichen – als Ergänzung oder Alternative zu bereits bewährten Methoden: Bekanntlich gibt es in Deutschland seit über 20 Jahren das Mammographie-Screening, das Frauen zwischen 50 und 75 Jahren eine Röntgenuntersuchung der Brust alle zwei Jahre nahelegt. Studien belegen, dass der Nutzen der Untersuchung das damit verbundene Strahlenrisiko deutlich überwiegt. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate bei Brustkrebs liegt laut RKI aktuell bei über 80 Prozent; das heißt, dass von 100 Brustkrebspatientinnen nach fünf Jahren noch über 80 leben. Ungeachtet der Strahlung ist die Mammographie für viele Frauen jedoch eine unangenehme Untersuchung, weil das Brustgewebe gequetscht wird, um eine bessere Darstellung zu ermöglichen. „Eine einfache Blutentnahme, die bereits verlässliche Hinweise auf eine mögliche Brustkrebserkrankung gibt, kann eine echte Alternative und eine große Erleichterung sein“, erklärt Mausch – und betont, dass nicht Earlytrace die Diagnose stellt. „Wir

geben Hinweise, Muster an die Ärzte, die das dann zu bewerten haben: Frauen mit diesem Blutbild haben häufig ebenfalls Brustkrebs. Alles Weitere muss der Arzt entscheiden.“ Der würde dann beispielsweise eine Mammographie oder eine Biopsie empfehlen.

In etwas fernerer Zukunft möchte Mausch sogar Vorhersagen machen können, dass eine Patientin mit großer Wahrscheinlichkeit Brustkrebs bekommen wird – die Erkrankung also vorhersagen, bevor der Tumor überhaupt vorhanden ist. Schon jetzt soll die Earlytrace-Methode in einem sehr frühen Stadium – also lange ehe ein Tumor ertastet werden kann – Aussagen darüber treffen, ob sich Brustkrebs entwickeln könnte. Im Gegensatz zur Mammographie kann der Bluttest nicht identifizieren, an welcher Stelle der Brust sich der Tumor befindet. Mausch sieht seine Lösung daher immer als Ergänzung zur Mammographie oder zum Ultraschall – beispielsweise auch für Tests zwischen den Mammographie-Terminen.

Der USP – Was ist die Innovation?

„Earlytrace ist nicht eine einzige grandiose Idee, sondern steht für viele kleine Bausteine, die jeder für sich nicht bahnbrechend sind, aber in ihrer Gesamtheit zu einer großen Innovation in der Diagnostik werden können“, erklärt Mausch. Einer der Bausteine ist die Analyse der Rohdaten aus der Blutprobe mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz. Ein weiterer ist die gesamte IT-Infrastruktur zur Interpretation der Daten, die für die Ärzte bereitgestellt werden soll, die in der Regel selbst keine IT-Ausbildung haben. Geplant ist, dass die Ärzte die Blutproben ihrer Patientinnen an die gewohnten Labore schicken. Diese Labore liefern über eine spezielle Schnittstelle – wieder ein Innovations-Baustein – die aufbereiteten Daten, die der Arzt dann abrufen kann. Das mögliche Ergebnis könnte zum Beispiel lauten: „Mit einer Wahrscheinlichkeit von 97 Prozent weist das Blutbild dieser Patientin Veränderungen auf, die auf das Vorliegen eines Brustkarzinoms hindeuten könnten.“ In diesem Fall würde eine Behandlung in einem sehr frühen Stadium die Überlebenswahrscheinlichkeit signifikant verbessern.

Was sich so naheliegend und unkompliziert anhört, ist in Wirklichkeit das Ergebnis umfangreicher Forschungsarbeit. „Ein erhöhter Cholesterinwert lässt sich sofort im Blutbild erkennen, bei komplexen Krankheiten wie Krebs, ist das aber nicht so einfach“, so Mausch. „Es gibt nicht einen Wert, sondern viele, die sich gegenseitig beeinflussen.“

Ein Beispiel: Wert A ist gefährlich, aber nur im Bereich zwischen 60 und 80, und nur wenn Wert B unter 10 Prozent liegt. Wenn Wert B aber über 30 Prozent liegt, und gleichzeitig C unter 10, dann ist A plötzlich gefährlich, wenn er über 120 liegt. Es ist also sehr komplex.“ Um dem Arzt die Interpretation solcher Datenungetüme aus hunderten von Parametern zu ermöglichen, kreiert Earlytrace mittels KI einfache neue Parameter – ein weiterer Innovations-Baustein –, die dann einfacher hinsichtlich der Brustkrebswahrscheinlichkeit zu interpretieren sind. „Es gibt zig Biomarker, und die Natur gibt uns dadurch verschleierte Informationen, die wir erst einmal nicht lesen können. Wir können sie aber interpretieren, wenn wir sie auf zwei oder drei Dimensionen herunterbrechen können. Und dann können wir es verstehen.“

„Milestones“ – Wie geht es weiter?

Aktuell steckt das Team von Earlytrace noch mitten in der Datenanalyse: „Wir haben verschiedene Daten identifiziert, die viel versprechend sind. Wenn wir mit den Kennzahlen zufrieden sind, dann folgt eine wissenschaftliche Veröffentlichung“, kündigt Marc Mausch an. Die Unternehmensgründung ist für ihn – noch – das zweite Standbein. Mit dem ersten steht er in der Universität und geht seiner wissenschaftlichen Tätigkeit nach, die sich natürlich auch um die Datenanalyse im medizinischen Bereich dreht. Im Anschluss an die avisierte Veröffentlichung wird Mausch sich intensiver um den Aufbau der IT-Infrastruktur, den Schnittstellen zwischen Praxis und Labor, kümmern.

Noch wird Earlytrace, das momentan aus zwei Mitarbeitern besteht, durch privates Geld finanziert. „Nach dem Gewinn des Publikumspreises beim AI Incubator 2024 des Cyber Valley gab es durchaus Interessenten, die sich an der weiteren Finanzierung beteiligen wollten“, berichtet Mausch. „Aber ehe wir nicht den Haken hinter unsere wissenschaftliche Veröffentlichung gemacht haben, werden wir keine zeitlichen Zusagen machen können. Und das schreckt potenzielle Investoren natürlich ab.“ Er gesteht, dass er anfangs in Bezug auf die Datenanalyse euphorischer war: „In Deutschland ist es schwierig, die notwendigen Daten für die medizinische Forschung zu erhalten. Ich komme aus der Physik, habe mich mit Sternen und Pulsaren beschäftigt, da waren die Daten immer offen und für alle zugänglich.“ Er ist sich aber sicher, dass er in der Bio-Region STERN die Verbindungen findet, um wieder nach den Sternen zu greifen.

StartUP⁷ Stories

Link zur Technologietransfer-Seite

<https://www.bioregio-stern.de/de/projekte/technologietransfer>



Kofinanziert von der
EUROPÄISCHEN UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



Baden-Württemberg

Über die BioRegio STERN Management GmbH:

Die BioRegio STERN Management GmbH ist Wirtschaftsentwickler für die Life-Sciences-Branche. Sie fördert im öffentlichen Auftrag Innovationen und Start-ups und trägt so zur Stärkung des Standorts bei. In den Regionen Stuttgart und Neckar-Alb mit den Städten Tübingen und Reutlingen ist sie die zentrale Anlaufstelle für Gründerinnen und Gründer, Unternehmerinnen und Unternehmer.

Die BioRegion STERN zählt zu den großen und erfolgreichen BioRegionen in Deutschland. Alleinstellungsmerkmale sind die bundesweit einzigartige Mischung aus Biotechnologie- und Medizintechnikunternehmen sowie die regionalen Cluster der Automatisierungstechnik, des Maschinen- und Anlagenbaus.

Pressekontakt:

BioRegio STERN Management GmbH
Dr. Klaus Eichenberg
Friedrichstraße 10
70174 Stuttgart
0711-870354-0
eichenberg@bioregio-stern.de

<https://www.linkedin.com/>

Redaktion:

Zeeb Kommunikation GmbH
Anja Pätzold
Lindenstraße 12
12527 Berlin
0711-6070719
info@zeeb.info