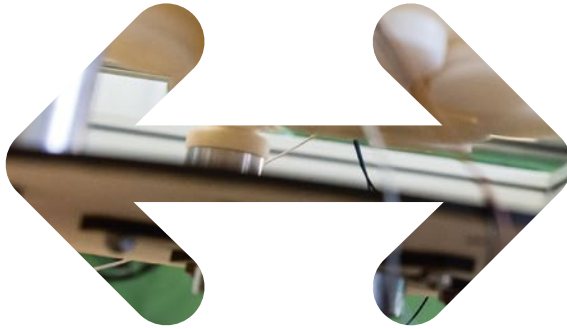


WTT-Support  
Innovationsmentoren

Erfolgsgeschichte

## Ein Scanner für die Frühdiagnose von Brustkrebs



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

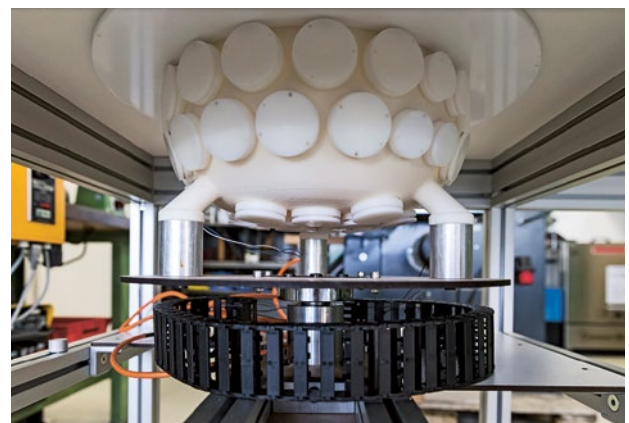
Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Kommission für Technologie und Innovation KTI  
Förderagentur für Innovation

**Auf den ersten Blick hat Erdbebenkunde nichts mit der Bekämpfung von Brustkrebs zu tun. Doch in einem von KTI-Innovationsmentor Felix Kunz begleiteten Projekt entwickeln Seismologen der ETH Zürich mit einer Spezialistin für medizinische Bildgebung einen 3-D-Ultraschall-Scanner, der Brustkrebs früh, genau und kostengünstig diagnostiziert.**

In ihrer Doktorarbeit an der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) forscht Ivana Jovanovic Balic 2008 zu bildgebenden Verfahren zur Diagnose von Brustkrebs mit Ultraschall. Mit SonoView Acoustic Sensing Technologies GmbH gründet sie ein Spin-off, doch die Zeit ist noch nicht reif für die von ihr erforschte Technologie. Dennoch lässt das Thema der Forscherin keine Ruhe. 2014 realisiert sie, dass die Thematik viele Parallelen zur Seismologie hat. Jovanovic Balic sucht nach geeigneten Partnern und stösst auf die Arbeitsgruppe von Prof. Andreas Fichtner am Institut für Geophysik der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich. Dort stösst ihre Kooperationsanfrage auf Interesse. «Wir beide platzieren Sensoren ausserhalb eines Objekts, das wir abbilden wollen, wir senden und empfangen Schallwellen und durch den Vergleich dieser Signale, versuchen wir das Innere zu bestimmen – das Innere der Erde oder das Innere der Brust», erklärt Jovanovic Balic die Gemeinsamkeiten.

**Innovationsmentor unterstützt in Finanzfragen**

«Die Parallelen sind frappant», bestätigt Christian Böhm, Mathematiker an der ETH. «Wir arbeiten in völlig anderen Dimensionen, aber die mathematische Gleichung dahinter ist dieselbe.» Zusammen entscheiden sie sich, bei der KTI ein Projektgesuch einzureichen und bei Head-Innovationsmentor (IM) Felix Kunz Hilfe zu suchen. «Technisch war das Projekt bereits gut aufgestellt», sagt Kunz. «Aber den Forschenden fehlte die Erfahrung in wirtschaftlichen Fragen und im Strukturieren eines Projekts.» Der Head-IM unterstützt die Projektpartner beim Formulieren des Gesuchs, beim Ausarbeiten des Businessplans inklusive Plan-Erfolgsrechnung sowie bei der Suche nach Finanzpartnern.



Das von der KTI unterstützte nationale thematische Netzwerk Inartis und KTI-Innovationsmentor Robert Van Kommer begleiten Jovanovic Balic zudem bei der Suche nach Partnern für den Bau von Sensoren. In der Schweiz wird man dabei nicht fündig, so dass das deutsche Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik zum Projekt stösst.

**«Technisch war das Projekt bereits gut aufgestellt. Aber den Forschenden fehlte die Erfahrung in wirtschaftlichen Fragen und im Strukturieren eines Projekts.»**

Felix Kunz, Head-Innovationsmentor KTI

### Zahl der Sensoren als Knacknuss

Ziel ist die Entwicklung einer zuverlässigen, sicheren, nicht-invasiven und kostengünstigen Bildgebungstechnologie zur frühen Diagnose von Brustkrebs. Dazu liegt die Patientin bäuchlings auf einem Untersuchungsbett, das auf Brusthöhe eine Ausbuchtung mit einem Wassertank hat, dessen Seitenwände mit Ultraschallsensoren bestückt sind. Knacknuss ist die optimale Zahl von Sensoren. «Die limitierenden Faktoren sind Platz, Kosten, Erfassungszeit und Rechenkomplexität», sagt ETH-Physikerin Naiara Korta Martiartu. «Sind es zu viele Sensoren, ist für die Auswertung ein Supercomputer nötig.»



### Noch 2017 erste Tests mit Patientinnen

Ziel ist ein Rechner, der mit dem Scanner eine Einheit bildet, die von Spitalern eingesetzt werden kann. Ein erster Prototyp wird am Innocampus in Biel gebaut. Noch 2017 will SonoView damit in Kooperation mit der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung erste Tests an Patientinnen durchführen.

#### Kontakte

##### Innovationsmentor

Felix Kunz  
+41 (0)32 530 88 80  
felix.kunz@innocampus.ch

##### SonoView Acoustic Sensing Technologies GmbH

Dr. Ivana Jovanovic Balic  
Aarbergstrasse 5  
CH-2560 Nidau  
+41 (0)76 463 18 92  
ivana.jovanovic@sono-view.com

##### ETH Zürich

Departement für Erdwissenschaften, Institut für Geophysik  
Dr. Christian Böhm  
Sonneggstrasse 5  
CH-8092 Zürich  
+41 (0)44 633 33 32  
christian.boehm@erdw.ethz.ch

##### Kommission für Technologie und Innovation KTI Förderagentur für Innovation

Alain Dietrich  
+41 (0)58 464 92 87  
wtt.support@kti.admin.ch

   **KTI – Start-up und Unternehmertum,**  
F&E-Projektförderung, WTT-Support

Die KTI ist die Förderagentur des Bundes für Innovationen. Durch Beratung, Netzwerke und finanzielle Mittel unterstützt sie die Entstehung wirtschaftlicher Leistung aus wissenschaftlicher Forschung. Für eine starke Schweizer Volkswirtschaft. Ab 2018 wird die KTI in Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung – umgewandelt. Der Auftrag, wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern, bleibt bestehen.

Kommission für Technologie und Innovation KTI  
Förderagentur für Innovation  
Einsteinstrasse 2  
CH-3003 Bern

[www.kti.admin.ch](http://www.kti.admin.ch)  
[www.innosuisse.ch](http://www.innosuisse.ch)