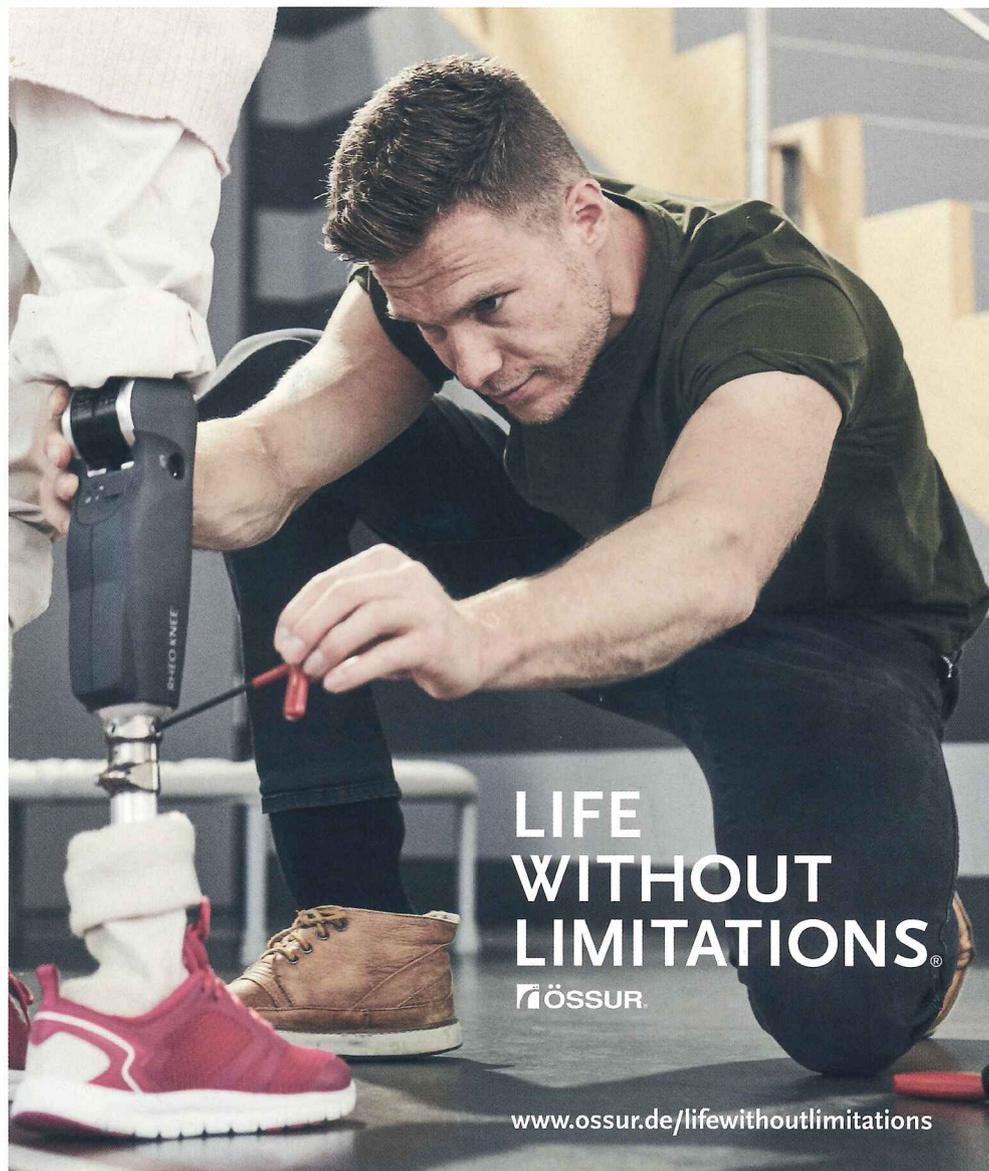


# ORTHOPÄDIE TECHNIK

Rehabilitation • Medizinprodukte



Prothesen-Pasteile  
Brustkrebs/Lymphödem  
FOT-Tagung

---

November 2019

mit Peer-Review

# Mit Mikronadeln Lymphödem diagnostizieren

In Deutschland erhalten laut des Berliner Robert-Koch-Instituts jährlich etwa 500.000 Menschen eine Krebsdiagnose. Nach operativer Entfernung des Tumors und ableitender Lymphknoten können Lymphödeme als Langzeitfolge drohen. Hier setzt das im Mai 2018 gegründete Schweizer Start-up „Dicronis“, ein Spin-off der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH Zürich), an. Im Interview erklärt Mitgründerin und Geschäftsführerin Patrizia Marschalkova, wie das Unternehmen mit seiner Neuentwicklung „Lymphhit“ Lymphödeme diagnostizieren und überwachen will.



Foto: Alain Herzog/venturelab

Patrizia Marschalkova.

**OT:** Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Lymphhit“?

**Patrizia Marschalkova:** Wir wollten mit dem Namen die wichtigsten Eigenschaften des Produktes ausdrücken. Deshalb spielt „Lymph“ auf „Lymphatisches System“ und „hit“ auf „fit“ an. Denn unsere Entwicklung soll Menschen mit Lymphödem mit einer frühzeitigen Diagnose und regelmäßigen Überwachung dabei unterstützen, fit zu bleiben oder zu werden.

**OT:** Wie funktioniert das Diagnosegerät?

**Marschalkova:** Das Diagnosegerät besteht aus einem Mikropflaster von einem Quadratzentimeter Größe, das sich die Patienten für eine Minute auf die Haut applizieren, und einem Smartarmband, das die Patienten sechs Stunden lang tragen. An dem Pflaster sind 100 Mikronadeln mit einer Länge von 0,4 Millimetern angebracht. Diese Mikronadeln dringen oberhalb der Schmerzrezeptoren in die Haut ein und setzen dabei schmerzfrei einen fluoreszierenden Farbstoff frei. Über das dazugehörige Armband wird ausgelesen, wie schnell die lymphatischen Gefäße den Farbstoff aufnehmen. Die gemessenen Daten übermittelt das Armband über eine App an Patienten und über ein Ärzte-Portal an die behandelnden Ärzte. Erkennt das „Lymphhit“ eine abnehmende Lymphaktivität, fordert es die Patienten per App auf, einen Arzt zu kontaktieren. Die Ärzte können mithilfe der vom Lymphhit gelieferten Daten zur Lymphaktivität pass-

genaue Therapieentscheidungen fällen. Die Patientendaten werden streng vertraulich behandelt, gemäß den bestehenden Privacy-Vorschriften. Vorteil: Patienten und Ärzte werden über eine Fehlfunktion des lymphatischen Systems informiert, bevor sie sich in Schwellungen manifestiert hat. Bei Patienten, die bereits eine Lymphödem-Diagnose haben, können Betroffene und Ärzte mittels der Daten überprüfen, ob die Behandlung angeschlagen hat oder nicht.

**OT:** Wie kamen Sie auf die Produktidee?

**Marschalkova:** Die Idee für das „Lymphhit“ ist aus meiner Forschungsarbeit zur Mikronadeltechnologie an der ETH Zürich entstanden. An der Entwicklung war zudem mein Studienkollege Jovan Jancev beteiligt. Im Mai 2018 wurde „Dicronis“ gegründet, der Name kommt von „diagnostic microneedles“.

**OT:** Wie ist die Aufgabenverteilung in Ihrem Start-up?

**Marschalkova:** Jovan Jancev ist für die Forschung und Entwicklung zuständig. Dr. Laura Jabinet beschäftigt sich mit den klinischen Tests und der Zulassung durch Gesundheitsbehörden. Fabrizio Esposito widmet sich der Geschäftsfeldentwicklung und der Portal- und App-Entwicklung. Meine Aufgaben sind die Mittelbeschaffung, das Projektmanagement und strategische Fragen.

**OT:** Wann starten sie die klinischen Studien?

**Marschalkova:** Wir planen die erste klinische Studie mit Lymphhit im Sommer 2020 anzufangen, um die Methode zu validieren.

**OT:** Wie wollen Sie den Markteinstieg finanzieren?

**Marschalkova:** Bevor das Produkt marktreif ist, brauchen wir dann neben der klinischen Validierung auch die Zulassung der Gesundheitsbehörden. Im Moment gehen wir von einem Startdatum Anfang 2023 aus. Um die Finanzierung des Markteinstiegs zu sichern, führen wir derzeit Gespräche mit verschiedenen Investoren.

**OT:** Werden Sie den Sanitätshandel einbeziehen?

**Marschalkova:** Ganz sicher! Für uns ist der Sanitätsfachhandel mit seiner großen Kompetenz im Bereich Beratung und Verkauf von Kompressionsprodukten sehr wichtig. Gleichzeitig ist ein einfaches und genaues System für die Diagnose und Überwachung von Lymphödem für den Handel sehr interessant.

Die Fragen stellte Ruth Justen.

„Lymphhit“: Von der Diagnose und Überwachung per Pflaster und Armband zur Kommunikation per Patienten-App oder Ärzte-Portal.



Grafik: Dicronis