



«Zurich Heart» ist ein Grossprojekt der Dachorganisation «Hochschulmedizin Zürich»

## Kunstherzen retten Leben

---

Im Rahmen des Projektes «Zurich Heart» entwickeln die Universität Zürich, das UniversitätsSpital Zürich und die ETH Zürich gemeinsam Ansätze für ein neuartiges Kunstherz, das den heute bereits eingesetzten Systemen überlegen ist. Für Personen mit Herzinsuffizienz ist ein Kunstherz häufig die einzige Rettung. Für dieses interdisziplinäre Forschungsprojekt werden Donationen von CHF 10 Mio. gesucht. In den nächsten fünf Jahren kann die wissenschaftliche Forschung in diesem Bereich entscheidend weitergebracht und die Lebensqualität der Betroffenen in Zukunft verbessert werden.

---

### Langes Warten auf Spenderherz

Jeder 100ste Erwachsene leidet an einer schweren Herzschwäche. Bei den über 70-Jährigen ist sogar jeder Zehnte betroffen. Die Herztransplantation ist die einzige Behandlungsmethode zur Heilung der Herzinsuffizienz im Endstadium. Die Wartelisten für Spenderherzen werden in der Schweiz wie auch in anderen Ländern länger. Nicht immer wird rechtzeitig ein Spenderherz gefunden. Deshalb werden in einer alternativen und vielversprechenden Behandlungsmethode auch mechanische Kreislauf-Pumpen (Kunsther-

zen) eingesetzt, die das schwache Herz in seiner Tätigkeit unterstützen oder sogar ersetzen. Diese Pumpen werden häufig als Überbrückung eingesetzt, bis ein geeignetes Spenderorgan gefunden wird. Vermehrt wird ein Kunstherz aber auch zu einer endgültigen Lösung.

### Kunstherzen ersetzen Spenderherzen

Das Projekt Zurich Heart hat zum Ziel, ein neuartiges mechanisches Kreislauf-Unterstützungssystem zu entwickeln, das den heutigen Systemen hinsichtlich Biokompatibilität, Lebensqualität, Infektionsrisiko und Adaptivität überlegen ist. Das Projekt verfolgt zwei unterschiedliche und wechselwirkende Forschungspfade. Zum einen werden die bestehenden mechanischen Kunstherzen verbessert, indem die Nachteile der heutigen Kunstherzen an kritischen Punkten reduziert werden. Zum anderen wird die Entwicklung eines komplett neuen Systems durch die modernsten technischen und medizinischen Möglichkeiten vorangetrieben.

Die zur Realisierung eines solchen Projektes benötigten medizinischen, technischen und naturwissenschaftlichen Fachkompetenzen mit entsprechender Bündelung der Expertise sind nur in einem universitären Umfeld gegeben. Der Hochschulplatz Zürich bietet dafür eine einzigartige Ausgangslage.

**«Ein technisch herausforderndes Projekt wie das Zurich Heart kann nur dank den gebündelten Kompetenzen auf dem Hochschulplatz Zürich realisiert werden.»**

Prof. Dr. Volkmar Falk, Initiant «Zurich Heart»

**Von Herzen spenden**

Eine Donation in die Forschung für das Zurich Heart kann Leben retten und verlängern sowie die Lebensqualität von schwer kranken Menschen verbessern. Kindern mit schweren Herzfehlern, Erwachsenen und insbesondere auch älteren Personen kann bereits in einem früheren Stadium der Herzinsuffizienz geholfen werden. Der psychische Druck für Betroffene und Angehörige kann reduziert werden, wenn es gute Alternativen zu einer sofortigen Herztransplantation gibt.

Donationen tragen auch massgebend dazu bei, die nationale und internationale Spitzenposition im Bereich der Herzchirurgie durch erstklassige Forschung und umfassende sowie modernste klinische Anwendung auszubauen, was ganz im Sinn der hochspezialisierten Medizin ist. Die beteiligten Institutionen können mit dem Zurich Heart ein interdisziplinäres Vorzeigeprojekt schaffen, das den Hochschulplatz Zürich stärkt.

**Kontakt und Informationen**

UZH Foundation  
Culmannstrasse 1  
CH-8006 Zürich  
[www.uzhfoundation.ch](http://www.uzhfoundation.ch)

Dr. Markus W. Schaad  
Geschäftsführer  
Tel. +41 44 634 50 65  
[markus.schaad@uzhfoundation.ch](mailto:markus.schaad@uzhfoundation.ch)

**Zurich Heart – Fakten in Kürze**

**Ziel**

Neuartiges mechanisches Kunstherz entwickeln; bestehende Kunstherzen verbessern und Nachteile eliminieren

**Forschungszusammenarbeit**

Zurich Heart ist ein Projekt der Universität Zürich, der ETH Zürich und der Universitätsspitäler unter dem Dach der Hochschulmedizin Zürich. Über 15 Forschungsgruppen aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften unterschiedlicher Fachrichtungen der ETH Zürich sowie aus den medizinischen Bereichen Herzchirurgie und Kardiologie der Universität Zürich und der Universitätsspitäler sind in das Projekt involviert.

**Start**

Seit Frühjahr 2012 (Projektinitiative)

**Finanzierung**

CHF 10 Mio. werden von Donatorinnen und Donatoren für die nächsten 5 Jahre gesucht. Damit können Stellen für Doktoranden und Postdoktoranden sowie auch die klinische Begleitung für die Überführung der Resultate zum Patienten finanziert werden. Die drei Institutionen UZH, ETH und USZ beteiligen sich mit Eigenmitteln von CHF 3 Mio. an den Projektkosten.

**Impulsgeber und Motivation**

Unter der Dachorganisation «Hochschulmedizin Zürich» werden die Expertisen von ETH, USZ und UZH gebündelt sowie der Austausch und eine enge Zusammenarbeit zwischen den Forschenden und Institutionen erleichtert.

Prof. Dr. med. Volkmar Falk ist Professor für Herzchirurgie an der Universität Zürich und Direktor der Klinik für Herz- und Gefässchirurgie des Universitätsspitals Zürich. Er ist ein Pionier und ausgewiesener Experte auf dem Gebiet der minimalinvasiven Bypass-Chirurgie und der Herzklappen-Chirurgie. Das anspruchsvolle Grossprojekt Zurich Heart wurde von Volkmar Falk initiiert und wird von ihm geleitet. Seitens ETH Zürich sind Prof. Dr. Dimos Poulikakos vom Institut für Energietechnik und Prof. Dr. Edoardo Mazza vom Institut für Mechanische Systeme für die beiden Forschungspfade federführend.