



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE**  
**– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.**  
**German Cardiac Society**

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf

Telefon: +49 (0)211 600 692-0    Telefax: +49 (0)211 600 692-10  
<http://www.dgk.org>    E-mail: [info@dgk.org](mailto:info@dgk.org)

**Pressemitteilung**    *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 09/2014*

Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zum Europäischen Kardiologiekongress (ESC) in Barcelona

**Innovation: Batterieloser Herzschrittmacher funktioniert nach dem Prinzip der Automatik-Uhr**

*Barcelona/Bern, 1. September 2014* – Ein innovativer, batterieloser Herzschrittmacher, der auf dem Wirkprinzip der Automatikuhr beruht und die Herztätigkeit zur Energiegewinnung nutzt, wurde beim Kongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) in Barcelona vorgestellt. Der Schweizer Entwickler Adrian Zurbuchen von der Universität Bern: „Der Prototyp erfordert keinen Batterietausch. Batterien sind bei den heutigen Implantaten ein begrenzender Faktor. Sobald sie einen kritisch niedrigen Ladungszustand erreichen, muss in einem chirurgischen Eingriff das Aggregat ausgetauscht werden. Das ist nicht wünschenswert, insbesondere wegen des Komplikationsrisikos, besonders durch Infektionen, und der anfallenden Kosten.“

Das Herz selbst sei bereits eine vielversprechende Energiequelle, weil seine Kontraktionen ständig stattfinden, so Zurbuchen. Der Prototyp der Forscher basiert auf einer handelsüblichen automatischen Armbanduhr. Alle nicht notwendigen Teile wurden entfernt, um Gewicht und Größe zu minimieren. Zusätzlich entwickelten die Berner Forscher ein spezielles Gehäuse, das für die direkte Implantation in den Herzmuskel geeignet ist.

Der Prototyp funktioniert ähnlich wie bei der Armbanduhr, indem Bewegungen von außen zur Spannung der Feder benutzt werden. Die Herzkontraktion setzt eine Feder in Bewegung, die in Spannung gehalten wird. Wenn die Feder sich entspannt, wird ein Mikro-Generator geladen, der die Energiequelle für den Schrittmacher darstellt.

Im Tierversuch konnte nachgewiesen werden, dass das Konzept funktioniert: Es ließ sich durch entsprechende Stimulation wurde eine Herzfrequenz von 130 Schlägen pro Minute erreicht. Wann es für Patienten nutzbar sein wird, ist derzeit noch nicht absehbar.

Quelle: ESC Abstract 1268: Zurbuchen et al.; A batteryless cardiac pacemaker powered by cardiac motion.

**Kontakt:**

Pressesprecher der DGK  
Prof. Dr. Eckart Fleck

Pressestelle: Kerstin Krug, Düsseldorf, Tel.: 0211 600692-43, [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
B & K Kommunikationsberatung, Dr. Birgit Kofler: Mobil: 0043 676 6368930;  
Büro Berlin: 030 700159676, [kofler@bkkommunikation.com](mailto:kofler@bkkommunikation.com)

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit über 8500 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org).*