



Heidelberg, den 31. März 2017

PRESSEMITTEILUNG

Trotz Querschnittlähmung Pianist werden: eine Funkbeißschiene unterstützt den 15-jährigen Alberto am Flügel

Musikalische Weltpremiere bei der Preisverleihung der Deutschen Stiftung Querschnittlähmung (DSQ): Alberto Mancarella aus Los Angeles bediente bei seinem Auftritt mit einer Funkbeißschiene und einem Pedalmotor den Flügel in der Alten Aula der Universität Heidelberg / Das Team um Dr.-Ing. Rüdiger Rupp vom Querschnittzentrum am Universitätsklinikum Heidelberg passte ihm die spezielle, selbst entwickelte Schiene an / Pianist und Publikum waren begeistert

Für den 15-jährigen Alberto Mancarella aus Los Angeles ging am Freitag, 31. März 2017, bei einer feierlichen Preisverleihung der Deutschen Stiftung Querschnittlähmung (DSQ) ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung: Der junge querschnittgelähmte Pianist spielte auf dem Konzertflügel in der Alten Aula der Universität Heidelberg Auszüge aus dem Italienischen Konzert von Bach – erstmals vor Publikum unter Verwendung einer speziellen Funkbeißschiene, die ihm die Bedienung des rechten Fußpedals des Instruments mit Hilfe der Zunge erlaubt. Die Beißschiene ist eine Entwicklung des Teams um Dr.-Ing. Rüdiger Rupp, Leiter der Sektion Experimentelle Neurorehabilitation des Querschnittzentrums am Universitätsklinikum Heidelberg, und dem Zahntechniker Tobias Gallinat, die bereits 2008 mit dem Innovationspreis der DSQ ausgezeichnet wurde. Dank einer großzügigen Privatspende verbesserte er mit seinem Team nun die Technik, so dass eine feinere und vor allem schnellere Ansteuerung des Pedalmotors möglich ist. Sowohl die maßangepasste Schiene als auch den Motor erhält Alberto als Geschenk – was es ihm ermöglicht, seine über ein Stipendium finanzierte Ausbildung an einer renommierten Musikschule in L.A. fortzusetzen.

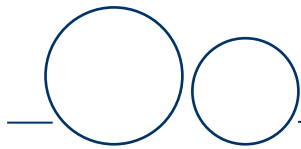
Pianist und Ingenieur waren Freude und Erleichterung nach dem erfolgreichen Auftritt ins Gesicht geschrieben, das Publikum applaudierte begeistert. „Heute wäre Bachs Geburtstag“, erklärte Rüdiger Rupp. „Über dieses Konzert würde er sich sehr freuen.“ Und Alberto Mancarella fasste zusammen: „Ich bin sehr sehr glücklich.“

**Unternehmenskommunikation
des Universitätsklinikums Heidelberg
und Medizinischen Fakultät der
Universität Heidelberg**

Im Neuenheimer Feld 672
69120 Heidelberg

Tel.: +49 6221 56-4537
Fax: +49 6221 56-4544
E-Mail: presse@med.uni-heidelberg.de

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/
presse](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/presse)



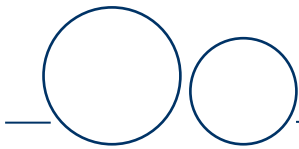
Ein Tumor schädigte sein Rückenmark – Alberto kämpft für seinen Lebensraum, Pianist zu werden

Im Fall von Alberto Mancarella wirken Träume Wunder. Nachdem der Junge im Alter von vier Jahren an einem Tumor erkrankte, der sein Rückenmark schädigte, und er Monate lang im Krankenhaus lag, fasste er einen Plan: Er wollte unbedingt Pianist werden. Die Familie wandte sich an eine wohltätige Stiftung in den USA, die Alberto schließlich ein Klavier finanzierte. Ab sofort übte er mit Hingabe - bis seine von der Erkrankung beeinträchtigten Arme wieder voll einsetzbar waren. Er spielte sogar so hervorragend, dass er ein Stipendium für seine musikalische Ausbildung erhielt. Doch inzwischen steht er vor einem neuen Problem: Aufgrund seiner Querschnittslähmung kann er Klavierstücke, die den Einsatz von Pedalen vorsehen, nicht oder nur sehr eingeschränkt spielen. Im harten Konkurrenzkampf mit seinen Mitschülern kann ihn dies sein Stipendium kosten. Doch ohne diese Unterstützung könnte seine Familie die hohen Ausbildungskosten nicht stemmen.

Auf Dr. Rupps prämierte Entwicklung aufmerksam geworden, wandte sich Albertos Mutter bereits 2011 an den Heidelberger Ingenieur. Doch die Beißschiene war noch nicht ausgereift, geschweige denn käuflich erwerbbar. „Die Arbeit an der Funkbeißschiene lag damals auf Eis. Doch Albertos Geschichte, seine Zielstrebigkeit, hat mich so fasziniert und bewegt, dass ich ihm unbedingt helfen wollte“, erinnert sich Rupp. Mit dem DSQ-Preisgeld von 2008 sowie der privaten Spende in Höhe von 10.000 Euro finanzierte er die Stelle von Sebastian Kuppinger, der die neue Version ausarbeitete, sowie das nötige Material: Hinter den Schneidezähnen ist ein druckempfindlicher Sensor befestigt, der Zungenkraft in Steuersignale an den Motor umsetzt. Auf diese Weise kann Alberto den Druck abgestuft dosieren und er hat – anders als beim Zubeißen bei der ersten Version – mehr Gefühl für die Kraft, die er erzeugt. Zudem ist der kleine, rund 15 Kilogramm schwere und hochdynamische Motor deutlich leistungsstärker als der Vorgänger und kann das Pedal nun ebenso schnell bewegen, wie es ein nicht gehandicapter Pianist mit dem Fuß bedienen würde. Weitere Verbesserungen betreffen die Elektronik. Das gesamte System ist nun kleiner, so dass es auch in den Mund eines Teenagers passt, die Knopfzelle liefert Energie für acht Stunden und lässt sich anschließend an einer Dockingstation wieder aufladen.

Fünf Tage Zeit zum Einstudieren pedalnotierter Partituren

Wie es sich mit diesem technischen Wunderwerk nun letztlich Klavier spielt, konnte Alberto allerdings erst bei seinem Besuch in Heidelberg ausprobieren. Seit Rüdiger Rupp ihm bei seinem ersten Besuch bei Familie Mancarella im September 2016 die Beißschiene zum Anpassen brachte – Zahnabdrücke hatte die Familie zuvor bereits nach Deutschland geschickt – übte Al-



berto am Rechner die Bedienung des Zungensensors mit speziellen Trainingsprogrammen und Geschicklichkeitsspielen. Nachdem er am 26. März in Heidelberg eintraf, hatte er fünf Tage Zeit, ausgewählte Stücke einzustudieren.

Einen kleinen Wehmutstropfen gibt es dennoch: Albertos Eltern konnten ihren Sohn zu seinem großen Auftritt nicht begleiten. Als italienische Immigranten leben sie mit Green Card in den USA und haben aufgrund der unsicheren politischen Lage die Staaten derzeit lieber nicht verlassen. Daher reisten Albertos Großeltern aus Rom an, nahmen ihren Enkel in Frankfurt in Empfang und saßen bei seinem Auftritt in der ersten Reihe.

Einsatz des Zungendrucksensors zur Bedienung eines Rechners oder elektrischen Rollstuhls denkbar

Rüdiger Rupp hat indes bereits Pläne für die Weiterentwicklung der Beißschiene: Mit Hilfe der druckempfindlichen Folie ließen sich je nach Position des Zungendrucks auch die anderen Pedale eines Flügels ansteuern oder auch bestimmte Funktionen an einem Keyboard. „Entsprechende Anfragen querschnittgelähmter Musiker sind schon bei mir eingegangen“, so Rupp. Denkbar wäre auch ein Einsatz der Funkbeißschiene für die Bedienung eines Rechners oder elektrischen Rollstuhls – interessant vor allem vor Menschen, die von der Halswirbelsäule an abwärts gelähmt sind. Der Ingenieur hofft, mit einem breiteren Anwendungsgebiet das Interesse der Industrie sowie weiterer Förderer zu wecken, damit die Forschung und Entwicklung weitergehen kann. Rüdiger Rupp wird dran bleiben – dank Alberto: „Da ist so eine Freude in seinen Augen. Ohne diesen beeindruckenden Jungen hätte ich dieses Projekt nicht weiter verfolgt.“

Weitere Informationen im Internet:

PM 13.10.2008 „Das Klavierpedal mit dem Mund bedienen“: <https://idw-online.de/de/news282788>

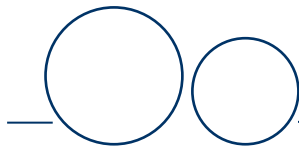
Online-Pressemappe: <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/index.php?id=142555>

Online-Bilderstrecke: <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/index.php?id=142554>

Paraplegiologie / Querschnittszentrum des Universitätsklinikums Heidelberg

<https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Willkommen.115090.o.html>

Experimentelle Neurorehabilitation: <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Neurorehabilitation.115101.o.html>



Kontakt:

Dr.- Ing. Rüdiger Rupp

Leiter des Bereichs Experimentelle Paraplegiologie / Neurorehabilitation

E-Mail: ruediger.rupp@med.uni-heidelberg.de

Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Heidelberg

Krankenversorgung, Forschung und Lehre von internationalem Rang

Das Universitätsklinikum Heidelberg ist eines der bedeutendsten medizinischen Zentren in Deutschland; die Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg zählt zu den international renommierten biomedizinischen Forschungseinrichtungen in Europa. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung innovativer Diagnostik und Therapien sowie ihre rasche Umsetzung für den Patienten. Klinikum und Fakultät beschäftigen rund 12.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und engagieren sich in Ausbildung und Qualifizierung. In mehr als 50 klinischen Fachabteilungen mit ca. 1.900 Betten werden jährlich rund 66.000 Patienten vollstationär, 56.000 mal Patienten teilstationär und mehr als 1.000.000 mal Patienten ambulant behandelt. Das Heidelberger Curriculum Medicinale (HeiCuMed) steht an der Spitze der medizinischen Ausbildungsgänge in Deutschland. Derzeit studieren ca. 3.500 angehende Ärztinnen und Ärzte in Heidelberg. www.klinikum-heidelberg.de

Bei Rückfragen von Journalisten:

Julia Bird

Stellvertretende Pressesprecherin des Universitätsklinikums Heidelberg und der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 672

69120 Heidelberg

Tel.: 06221 56-7170

Fax: 06221 56-4544

E-Mail: julia.bird@med.uni-heidelberg.de

Besuchen Sie das Universitätsklinikum Heidelberg auch bei:

Facebook: <http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/facebook>

Twitter: <http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/twitter>