

Blaues Signal für Innovation

Neuer Preis für zahnmedizinische Forschung.

KANUMA – Die NSK Nakanishi Foundation hat mit dem NSK Blue Prize einen neuen internationalen Wissenschaftspreis ins Leben gerufen. Ausgezeichnet werden Forschende, die herausragende Beiträge zur zahnmedizinischen Forschung und Mundgesundheitsversorgung geleistet haben. Der Preis soll Innovationen mit konkreter Wirkung in der Praxis auszeichnen, das internationale Ansehen der Zahnmedizin stärken und Forschung fördern.



Mit dem neu geschaffenen NSK Blue Prize würdigt die NSK Nakanishi Foundation herausragende Beiträge zur zahnmedizinischen Forschung und Mundgesundheitsversorgung weltweit.

Forschung mit spürbarem Nutzen

Der NSK Blue Prize würdigt Einzelpersonen und Organisationen, die durch wissenschaftliche Entdeckungen, klinische Innovationen, Aus- und Fortbildung oder Beiträge zur zahnmedizinischen Versorgung Fortschritte in der Zahnmedizin erzielt haben. Die Auszeichnung hebt Leistungen hervor, die Patienten und der Gesellschaft einen spürbaren Nutzen gebracht haben, und soll künftige Durchbrüche in der Mundgesundheitsversorgung fördern. Die Foundation hofft, dass sich der Preis zu einer der weltweit angesehensten Auszeichnungen in der Zahnmedizin entwickelt und langfristig als Pendant zum Nobelpreis in diesem Fachgebiet wahrgenommen wird.

Der Name „Blue“ verweist auf die symbolische Farbe der Foundation und steht für die Erde, das Meer, den Himmel und das Leben selbst. Mit der Wahl des Namens sollen universelle Werte zum Ausdruck kommen, die Grenzen, Kulturen und wissenschaftliche Disziplinen überwinden.

Für die Auszeichnung kommen Arbeiten in der zahnmedizinischen Grundlagenforschung, der klinischen und translationalen Forschung sowie technologische Innovationen infrage. Berücksichtigt werden zudem Projekte, die einen bedeutenden Beitrag zur öffentlichen Gesundheit leisten. Bei der Auswahl zählen nicht allein wissenschaftliche Leistungen. Außerdem fließt in die Bewertung ein, inwieweit die Forschung das Leben von Menschen bereits verbessert hat oder künftig verbessern kann – etwa durch wirksamere Prävention, verbesserte Behandlungsmöglichkeiten oder den Abbau gesundheitlicher Ungleichheiten.

Jährlich können bis zu drei Preisträger ausgezeichnet werden. Jede Auszeichnung umfasst ein Preisgeld von 10 Millionen JPY (54.167,40 €¹) sowie eine Trophäe und eine Urkunde. Die Geehrten werden außerdem zur Preisverleihung nach Japan eingeladen und halten dort einen Vortrag, um ihre Forschung einer breiteren internationalen Fachöffentlichkeit vorzustellen.

Internationale Jury entscheidet über die Preisträger

Über die Vergabe entscheidet ein unabhängiges internationales Gremium aus angesehenen Fachleuten, die aufgrund ihrer Forschungsleistungen, ihrer Integrität und ihrer ethischen Maßstäbe berufen wurden. Das Verfahren folgt den Grundsätzen der Unabhängigkeit, Transparenz und wissenschaftlichen Exzellenz. So soll gewährleistet werden, dass die Entscheidungen frei von kommerziellen oder organisatorischen Einflüssen bleiben.

Die Nominierungsfrist für die erstmalige Vergabe des NSK Blue Prize läuft bis zum 20. Dezember 2026. Forschende und Organisationen aus aller Welt sind zur Teilnahme aufgerufen. Mit dem Preis möchte die Foundation herausragende Leistungen sichtbar machen, die die Zukunft der zahnmedizinischen Forschung und Mundgesundheitsversorgung für kommende Generationen prägen werden. ¹

¹ Berechnet auf Grundlage des OANDA-Wechselkurses vom 13. Juli 2026.

NSK Nakanishi Inc.

www.nsk-dental.com
www.nsk-blueprize.com



Mini-Roboter im Mund

Forschende entwickeln neue Technik für Zahnbehandlung.

BASEL – Die routinemäßige Kontrolluntersuchung endet nicht selten mit der Diagnose einer ausgedehnten kariösen Läsion, die eine Überkronung erforderlich macht. Die konventionelle Versorgung ist zeitaufwendig und umfasst in der Regel mehrere Behandlungsschritte: Exkavation, Aufbau, Präparation, Abformung, Provisorium und schließlich die definitive Eingliederung der im Labor gefertigten Krone.

Künftig könnte dieser Ablauf deutlich verkürzt werden – durch einen miniaturisierten Dentalroboter, der am Department of Biomedical Engineering der Universität Basel entwickelt wurde. Konzeptionelle Impulse kamen von Forschern der Universität Zürich.

Der Prototyp ist kaum größer als ein Weinkorken und misst 43 × 26 × 28 Millimeter. Motoren und Steuereinheit befinden sich außerhalb des Mundes und sind über flexible Antriebswellen, Kabel und Schläuche mit dem Robotersystem verbunden.

„Die Größe ist so designt, dass er bequem in den geöffneten Mund passt“, erklärt Dr. Yukiko Tomooka, Erstautorin der Publikation in *IEEE Transactions on Medical Robotics and Biomechanics*, in der das Forschungsteam den Roboter vorstellt.

Weniger Termine beim Zahnarzt

Der Prototyp namens „MIR“ (für „Miniature Intraoral Robot“) soll Zähne künftig exakt nach einem digitalen Plan präparieren. Die Vision: Nach einem Scan beim ersten Termin könnten Zahnärzte genau planen, in welcher Form der Roboter das Zahnmaterial abtragen soll, und die Krone direkt bestellen – nicht erst nach dem zweiten Termin.

Der Scan dient nicht nur zur Planung der Krone, sondern auch für eine individuell angepasste Zahnschiene, auf welcher der Mini-Dentalroboter befestigt wird. „Selbst wenn der Patient den Kopf drehen sollte, bewegt sich der ‚MIR‘ mit“, so Tomooka.

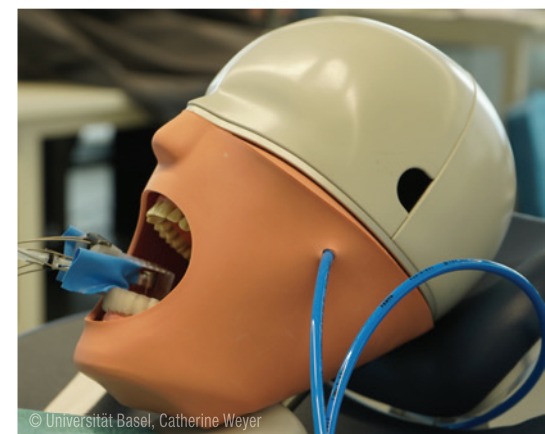
Dentalroboter arbeitet bemerkenswert präzise

Die Forscher testeten den Dentalroboter an Zahnmodellen aus Kunstharz sowie an einer Keramik mit schmelzähnlicher Härte. Die Präparation erfolgte in zwei Schritten: Zunächst

reduzierte ein breiter Bohrer die Zahnoberfläche, anschließend bearbeitete ein längerer, schlanker Bohrer die Zahnseiten.

Bemerkenswert ist die bereits erreichte Präzision des Systems, obwohl bislang keine Sensorik zur direkten Positionsmessung oder -korrektur integriert ist. In den Versuchen lag die Positionsabweichung unter 0,2 Millimetern; mit zusätzlicher Sensorik dürfte sie sich weiter verringern lassen.

Auch die beim Fräsen entstehenden Kräfte wurden erfasst. Sie blieben in den Tests unter fünf Newton. Zudem untersuchte das Team die Geräuscentwicklung, um die Praxistauglichkeit des Systems besser einschätzen zu können.



Bald mit Sensoren und Kamera

Bis der „MIR“ in Zahnarztpraxen eingesetzt werden kann, sind jedoch weitere Arbeiten nötig. In einem nächsten Schritt wollen die Forschenden Sensoren und eine Kamera in den Roboter einbauen, damit das System seine Position und den Behandlungsverlauf überwachen kann. „Selbst nach einem Stromunterbruch wüsste der ‚MIR‘ anhand der Sensordaten, wo er sich gerade befindet und wo er weitermachen muss“, erklärt Forschungsgruppenleiter Prof. Dr. Georg Rauter. Größer sollte der Mini-Roboter dadurch nicht werden, so das Ziel. ¹

Quelle: Universität Basel
Autorin: Angelika Jacobs

ANZEIGE

WASSERHYGIENE IN DER ZAHNARZTPRAXIS

Gute Wasserwerte sind kein Zufall:

METASYS bietet passende Lösungen für zuverlässige Wasserhygiene – damit Sie auch bei Wasserproben auf der sicheren Seite sind.

SAUBERES
WASSER

KEIN
BIOFILM

KEIN
KALK

Entdecken Sie jetzt
die Wasserhygiene-
Lösungen von METASYS.

