Miniaturisierung von nichtinvasivem Glukosesensor

Categories : Messtechnik & Analytik

Date : 12. Januar 2023

Statt sich mit einer Nadel in den Finger zu stechen oder ein Implantat zu tragen, werden Menschen mit Diabetes in Zukunft einfach ein Gerät am Handgelenk tragen, das ihren Blutzucker mit einem Minilaser misst. Dadurch wollen Trumpf Photonic Components und RSP Systems Menschen mit Diabetes das Leben erleichtern. Das deutsche Hochtechnologie-Unternehmen und das dänische Medizintechnik-Unternehmen sind nun eine Partnerschaft eingegangen, um einen entsprechenden Sensor zu realisieren, mit dem Ziel, die bahnbrechende, nichtinvasive Technologie von RSP auf ein tragbares Format zu miniaturisieren. Trumpf Photonic Components bringt sein Know-how auf dem Gebiet der dafür benötigten Miniatur-Laserdioden, so genannter VCSEL, ein.

> Mit unserem Wissen über die Mechanismen der Photonik können wir Menschen mit Diabetes bald in die Lage versetzen, ihren Blutzuckerspiegel einfacher, kostengünstiger und völlig schmerzfrei zu messen. Diese Partnerschaft stellt einmal mehr das Innovationspotenzial der VCSEL-Technologie unter Beweis, sagt Berthold Schmidt, Geschäftsführer von Trumpf Photonic Components.

RSP Systems verfügt bereits über tragbare, optische, sensorgestützte Geräte, die den Blutzuckerspiegel messen können allerdings in Taschenbuchgröße. Das Touch Glucose Monitoring war in den letzten drei Jahrzehnten ein Ziel für Geräteentwickler, da es für Hunderte von Millionen von Menschen, die ihren Blutzuckerspiegel im Auge behalten müssen, von großer Bedeutung ist. Zusammen mit Trumpf Photonic Components werden wir ein am Handgelenk tragbares Gerät realisieren, das alle Anwendungen abdecken soll von Menschen mit Insulintherapie bis hin zu Menschen mit Diabetesrisiko, also buchstäblich Hunderte von Millionen von Menschen, sagt Anders Weber, CEO von RSP Systems. In den vergangenen zehn Jahren hat das Unternehmen ein genaues, werkseitig kalibriertes und klinisch erprobtes Blutzuckermessgerät entwickelt, das durch bloße Berührung der Haut und ohne Kalibrierung genaue Blutzuckermesswerte liefert.

Blutzuckermessung mit Laserdioden

Nach Angaben der International Diabetes Federation leben weltweit etwa 540 Millionen Erwachsene mit der Stoffwechselkrankheit Diabetes, wobei bei der Hälfte die Krankheit noch nicht diagnostiziert wurde. Bis 2030 dürfte die Zahl der Betroffenen auf 643 Millionen und bis 2045 auf 783 Millionen Menschen steigen. Wenn wir erfolgreich sind, werden wir das Leben von Hunderten von Millionen Menschen verbessern, so Schmidt. Die Laser des Unternehmens mit Sitz in Ulm werden bereits in Smartphones, Smartwatches, digitaler Datenübertragung und Sensoren für autonomes Fahren eingesetzt. VCSEL-Laser machen den Weg frei für einen Glukosesensor am Handgelenk Menschen mit Diabetes können so ihren Blutzuckerspiegel jederzeit im Blick behalten, sagt Weber. Diabetes hat bis dato weltweit Gesundheitskosten in Höhe von mindestens 966 Milliarden Dollar verursacht. Wird die Krankheit nicht oder falsch behandelt, besteht nach Angaben der WHO die Gefahr von Folgeerkrankungen wie Erblindung, Nierenversagen oder Herzinfarkt.