

19. Chips der Zukunft: Elektronische Haut

Elastische Chips, die wie ein Abzieh-Tattoo mit Wasser auf die Haut aufgeklebt werden, können Puls, Sauerstoffsättigung oder Hirnströme messen. Sie werden als "elektronische/künstliche Haut" bezeichnet. Die mikroskopisch kleinen, elektronischen Schaltkreise können bspw. auf dem Handrücken oder an der Stirn angebracht werden, sind widerstandsfähig und stören ihre TrägerInnen kaum. Damit sind sie für den Einsatz im Sport, aber auch in der nicht-invasiven Medizin geeignet. Dort können sie in Verbindung mit entsprechenden Sensoren lebenswichtige Funktionen (Herzfrequenz, Sauerstoffkonzentration im Blut, etc.) erfassen und über ein Display mit Leuchtdioden auf der Haut anzeigen (Yokota et al. 2016). Bisher können erst einzelne Buchstaben oder Ziffern angezeigt werden. Zukünftig könnte die Entwicklung auch für die Anzeige von z.B. Bauplänen oder Diagrammen am Arm genutzt werden, ohne die TrägerInnen in ihrer Arbeit einzuschränken (DerStandard 2016).

Elektronische Haut hat ein hohes Zukunftspotential in Hinblick auf ihre Weiterentwicklung und Anwendung. Zur Aussicht stehen dabei die Entwicklung von umfassenden Displays und die Erforschung von neuen Einsatzgebieten (z.B. ganzheitliches Gesundheitsmonitoring durch Pflaster). Auch der Einsatz von künstlicher Haut für z.B. Armprothesen, um zukünftig Druckempfindung und das Fühlen von Wärme und Kälte zu ermöglichen (Ober 2015; Tee et al. 2015) ist ein vielversprechender Anwendungskontext der gerade für Österreich mit innovationsstarken Akteuren in der Prothetik interessant erscheint.

Zitierte Literatur

- DerStandard, 2016, *Elektronische Haut verwandelt Handrücken in ein Display.*; Letzte Aktualisierung: 17. April 2016 DerStandard < <http://derstandard.at/2000035044646/Elektronische-Haut-verwandelt-die-Hand-in-ein-Display> >.
- Ober, M., 2015, Elektronische Haut. Die Prothese mit Feingefühl, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* < <http://www.faz.net/-gx7-896lv> >.
- Tee, B. C.-K., Chortos, A., Berndt, A., Nguyen, A. K., Tom, A., McGuire, A., Lin, Z. C., Tien, K., Bae, W.-G. und Wang, H., 2015, A skin-inspired organic digital mechanoreceptor, *Science* 350(6258), 313-316.
- Yokota, T., Zalar, P., Kaltenbrunner, M., Jinno, H., Matsuhisa, N., Kitanosako, H., Tachibana, Y., Yukita, W., Koizumi, M. und Someya, T., 2016, Ultraflexible organic photonic skin, *Science advances* 2(4), e1501856.