

Art meets Science: Prototyping Lab für textile Elektronik

Wer bei Forschungslaboren nur an Schutzanzüge und Reinräume denkt, hat nicht ganz recht: Seit April sind in dem neuen Textile Prototyping Lab (TPL) im Berliner Fraunhofer IZM auch Schnittmuster, Nähte und Mannequins nichts Ungewöhnliches. Mit dem TPL gibt es nun einen Ort, an dem kreative High-Tech-Textilien entstehen und der sich bereits in der Gestaltung vom Stil üblicher Forschungslabore abgrenzt. Als kollaboratives Projekt mit der Kunsthochschule Berlin Weißensee wird hier textilintegrierte Elektronik für verschiedenste Anwendungsbereiche von Architektur bis Medizin erstellt.

Seit der Eröffnung steht das Labor Designer*innen und Produktentwickelnden zur Verfügung, um individuelle Visionen im Bereich E-Textiles prototypisch umzusetzen. Dabei sind die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt: Von Schnittstellen zwischen Textil und Elektronik bis hin zur Erprobung von Prozessketten können Teile oder sogar das gesamte Labor frei genutzt werden. Zusätzlich zur reinen Entwicklungs- und Aufbauarbeit können die Räumlichkeiten mit wenig Aufwand umgebaut und für Workshops oder Ausstellungen umfunktioniert werden.

Malte von Krshiwoblozki, der das Projekt am Fraunhofer IZM wissenschaftlich begleitet, nennt weitere Vorteile: „Nicht nur die modularen Arbeitsplätze und die Meeting-Area sind für gemeinsame Projektarbeiten attraktiv. Besonders der Maschinenpark bietet eine große Bandbreite für Interessierte. Der Arbeitsbereich ‚Nähen und Sticken‘ ist beispielsweise mit mehreren Nähmaschinen sowie einer computergesteuerten Stickmaschine ausgestattet. Er wird somit zum zentralen Punkt für das TPL, da die Textilveredelung mit kleinformatigen Maschinen im Fokus der Arbeiten dieses Labors steht.“ Ein weiterer Arbeitsbereich deckt mit einem Lasercutter und einem Schneideplotter das „Schneiden & Trennen“ ab. Hinzu kommen mehrere Pressen und Laminiergeräte, eine Lötstation sowie ein 3D-Drucker.

Im TPL können sich auch Einsteiger*innen im Bereich der E-Textiles versuchen und ihr Wissen erweitern: Außerordentlich hilfreich ist dabei das am Fraunhofer IZM entwickelte Prototyping-Kit, welches eine Serie von elektronischen Modulen, LEDs und Sensoren beinhaltet, die händisch genauso wie maschinell aufgestickt werden können.

„Für besonders langlebige Elektroniktextilien kann auch der von den Forschenden des Fraunhofer IZM entwickelte und aufgebaute [Textilbonder](#) in kooperativen Projekten des *Textile Prototyping Lab* genutzt werden. Die vielseitigen Module des Prototyping-Kits sind bewusst so ausgelegt, dass eine Integration ins Textil nicht nur mit klassischen textilen Technologien wie dem Sticken während der Prototyping-Phase erfolgen kann, sondern auch für anschließende industriellere Umsetzungen per Textilbonder. Ganz nach dem Motto ‚Sharing is Caring‘ und dem Prinzip der Interdisziplinarität stehen wir am Fraunhofer IZM bei der Realisierung der Textilprojekte mit Rat und Tat zur Seite, sodass die Ideen der Kunstschaaffenden mit weiteren Technologien angereichert werden können“, sagt Malte von Krshiwoblozki.

Die Zusammenarbeit zwischen der Kunsthochschule Berlin Weißensee und dem Fraunhofer IZM hat schon vor der Eröffnung des Labors Entwicklungen hervorgebracht, die Kunst und Forschung revolutionär verbinden. So entstand beispielsweise in Kooperation mit dem Designer Stefan Diez eine Lichtschiene aus einem weichen und leitfähigen Textilgurt. Für das Bildungs-Projekt [Touch](#)

[Tomorrow](#) der Hans Riegel Stiftung wurde eine interaktive Jacke entwickelt, die über Armbewegungen die Farbe integrierter LEDs steuern kann. Das Team des *Textile Prototyping Lab* freut sich auf kommende, spannende und agile Umsetzungen und ist offen für Projektideen von Start-ups, KMU sowie Partnern aus der Industrie.



Das Textile Prototyping Lab bietet nicht nur Beratung und Equipment für Elektroniktextilien, sondern ist auch als Raum modular nutzbar. © Textile Prototyping Lab



Im Projekt TPL realisierte weiche Lichtschiene aus leitfähigem Textilgurt. © Textile Prototyping Lab



Projektergebnisse des TPL in Kooperation mit der Hans Riegel Stiftung: Interaktive Jacke steuert LEDs durch Armbewegungen. © Textile Prototyping Lab



Ob während der Erstellung eines Prototypen oder zur industriellen Fertigung: Mit den Modulen aus dem Prototyping-Kit können vielfältige E-Textiles entstehen. © Textile Prototyping Lab

Kontakt:

IZM: malte.von.krshiwoblozki@izm.fraunhofer.de, sigrid.rotzler@izm.fraunhofer.de

KHB: e.glomb@kh-berlin.de