born
KNITTING
ENGINEERS

smart
textiles
hub

VORSTELLUNG

» Organigramm

BORN

» Das Unternehmen

- » Standort Dingelstädt
- » 50 Mitarbeiter
- » 28 Strickmaschinen
  - » GG3 -> GG18
- » Vollstufige Produktion
  - » Fashion
  - » Medical (1 HF Schweißanlage)
  - » Tec & Lifestyle
- » In-house R&D

born KNITTING ENGINEERS

BORN

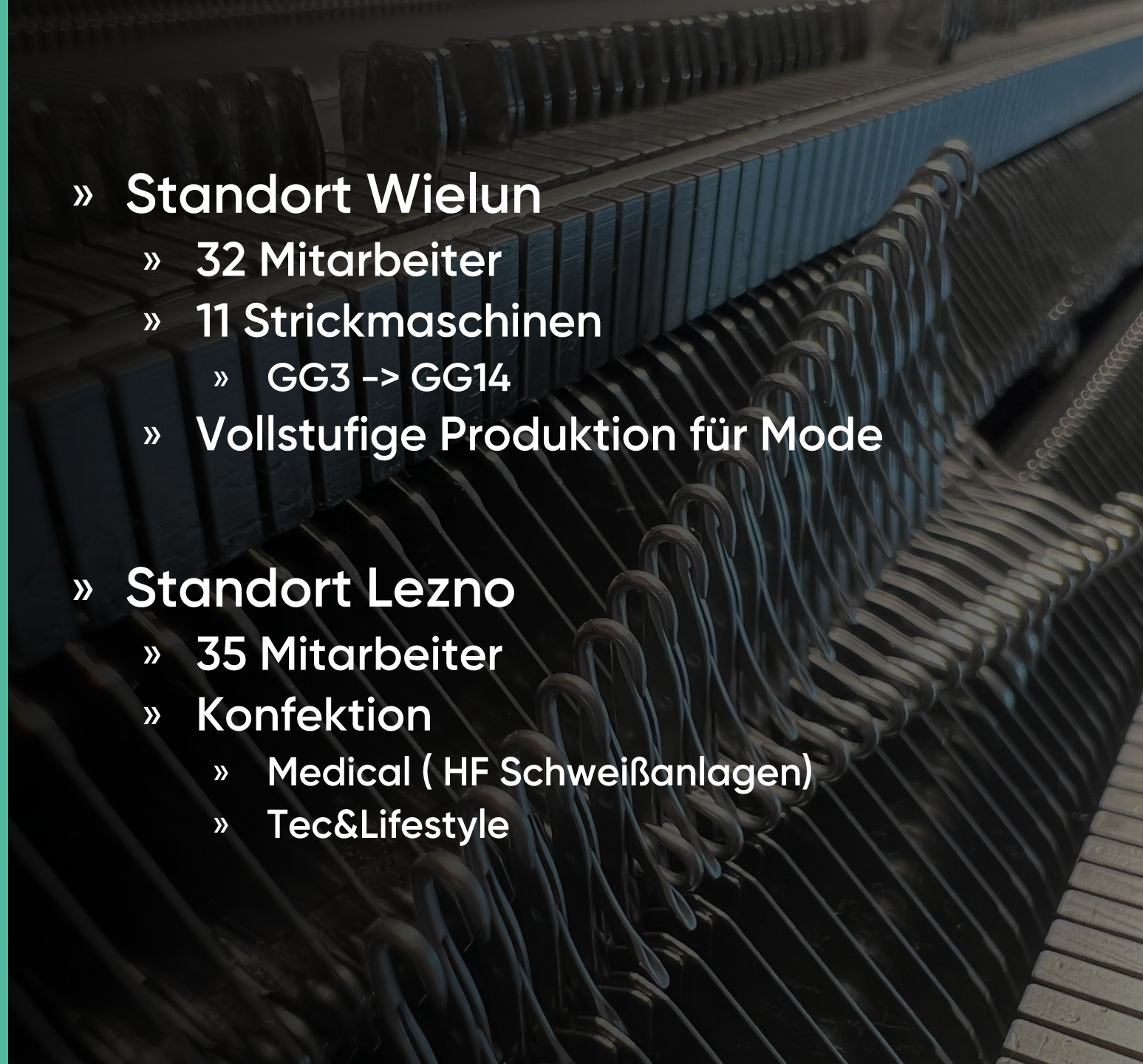
» Das Unternehmen

» ISO 9001 zertifiziert

» Auditiert als kritischer Lieferant nach ISO 13485 für Produkte nach MDR Klasse 2a/b

born KNITTING ENGINEERS

BORN POLAND



- Standort Wielun
  - 32 Mitarbeiter
  - 11 Strickmaschinen
    - GG3 -> GG14
  - Vollstufige Produktion für Mode

- Standort Lezno
  - 35 Mitarbeiter
  - Konfektion
    - Medical (HF Schweißanlagen)
    - Tec&Lifestyle

born
KNITTING
ENGINEERS

Smart Textiles Hub

Gegründet im Dezember 2021 in Dresden

Dedizierte **Entwicklungsabteilung** der Schwesterfirma Born GmbH

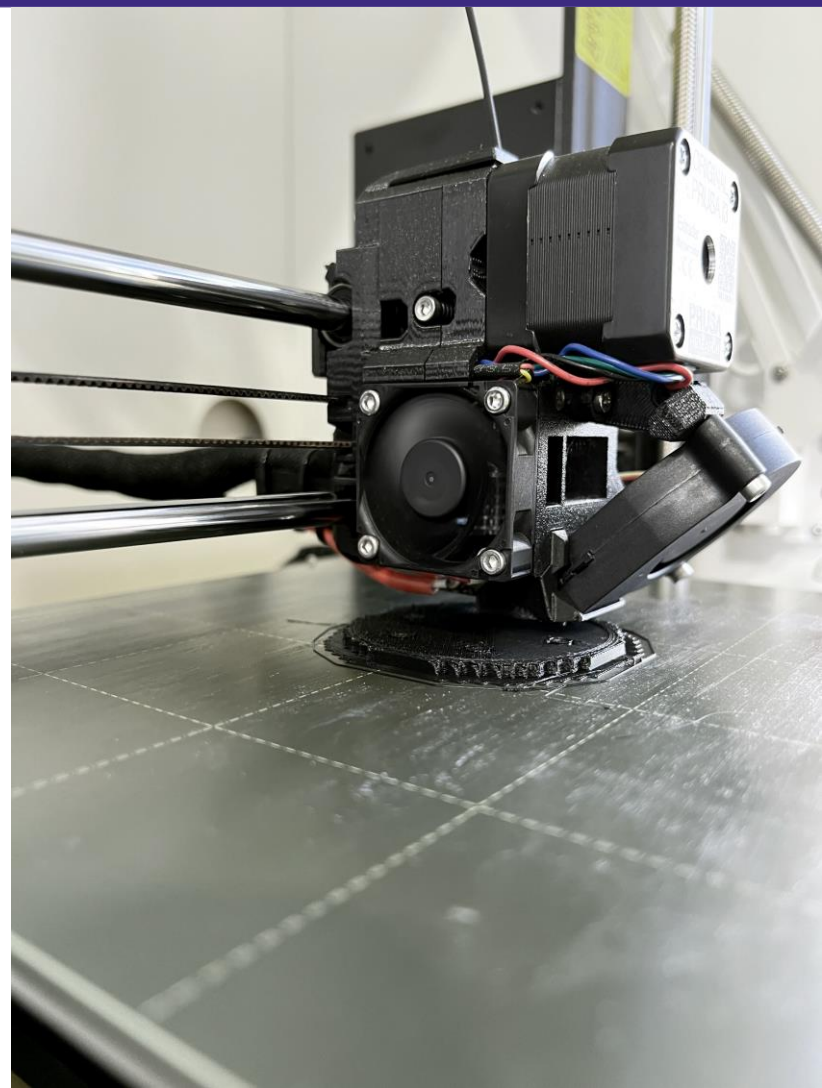
Expert:innen in den Bereichen **Technical & Smart Textiles**

Unser Leistungsspektrum

- Flachstricktechnologie
- Konfektionierung
- Übergang zur Produktionsreife
- Hochfrequenzschweißen

Unser Leistungsspektrum

- Design & Prototyping
- Elektronikentwicklung & -integration
- 3D-Konstruktion und additive Fertigung
- Kollaboration & Zusammenarbeit



Michael Schneider

ELEKTRODEN ZUR INTEGRATION IN E-TEXTILES UND SECOND-SKIN-GESTRICKE

Überwachung von Körperfunktionen und Stimulation von Körperzellen

26 SEP 2023

Überwachung von Körperfunktionen

Warum wird uns das immer wichtiger?

- ✓ Trend zur Selbstoptimierung und Leistungssteigerung
- ✓ Medizinischer Nutzen
- ✓ Überwachung & Unterstützung
- ✓ Sicherheit

born
KNITTING
ENGINEERS

Überwachung von Körperfunktionen

Aktuelle Produkte

© Apple Inc.

© Fitbit International Limited

© Abbott GmbH

© STATSports Group Limited

born KNITTING ENGINEERS

Überwachung von Körperfunktionen

Vor- und Nachteile aktueller Lösungen

- ✓ Ausreichende Genauigkeit aufgezeichneter Daten für Privatgebrauch
- ✓ Bei Bedarf die Möglichkeit zum Ablegen
- × Meist sichtbar als zusätzliches Produkt
- × Möglicherweise unkomfortabel, störend

born KNITTING ENGINEERS

Anwendungsbereiche von Elektroden

- ✓ Sport & Fitness
- ✓ Medizin
- ✓ Persönliche Schutz-ausrüstung
- ✓ Lifestyle

- EMS EMG
- EMG EKG EEG EIT
- EKG / EMS
- VR/AR

easymotionskin.com
(Dev. by Born GmbH)

born
KNITTING
ENGINEERS

Warum nutzen wir nicht unsere Kleidung dafür?

Second-Skin-Textilien

Was verstehen wir darunter?

- Körpernahe Bekleidung
- Hochelastische Materialien
- Einstellbar in Materialhaptik
- Gute bekleidungsphysiologische Eigenschaften

born
KNITTING
ENGINEERS

Second-Skin-Textilien

Vergleich von Web- & Strickware

- ✓ Erhöhte Strukturdehnbarkeit
- ✓ Reduktion von Nähten
- ✓ Formgerechte Gestricke möglich
- ✓ Hohe Musterungsvielfalt

Second-Skin-Textilien

Wie schaffen wir es Vitalparameter möglichst diskret zu messen?

- Textilintegrierte Sensoren & Elektroden
- Textilintegrierte elektrische Leiterbahnen
- Miniaturisierung von elektronischen Bauteilen
- Weiterentwicklung bestehender Strukturen

born KNITTING ENGINEERS

Second-Skin-Textilien

Welches Potential steckt in der Technologie?

- Eliminierung von zusätzlichen Accessoires/Produkten
- Vereinigung mehrerer Sensoren in einem einzigen Produkt
- Non-visible-Technology
- Designvielfalt
- komfortabel und easy-to-use für die Nutzer*innen

born KNITTING ENGINEERS

Second-Skin-Textilien

Woran arbeiten wir?

- ✓ Textilbasierte und textilintegrierte Elektroden
- ✓ Integration konventioneller Elektroniken in textile Trägerstrukturen
- ✓ Textilbasierte und textilintegrierte elektronische Speicher (bspw. Superkondensatoren)
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitssicherung in „rauen" Arbeitsumgebungen

born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

- Gestickte Elektroden
  - EEG

born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

» Gestrickte Silberelektroden

born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

» Gestrickte Edelstahlelektroden

born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

» Siebdruck Carbonelektroden

born
KNITTING
ENGINEERS

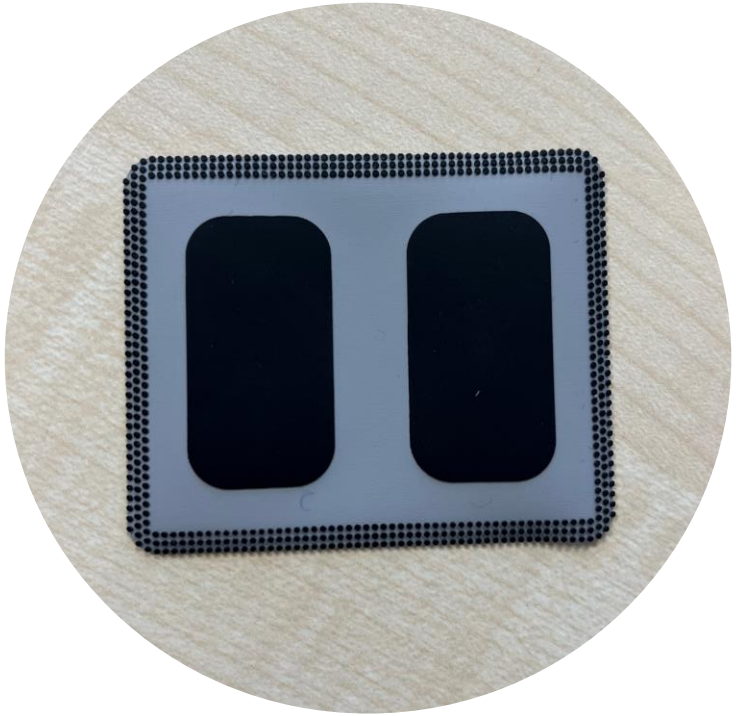
ELEKTRODEN

» Silikonelektrode

born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

» EMG



born
KNITTING
ENGINEERS

ELEKTRODEN

» EIT

born
KNITTING
ENGINEERS

INTERGARTION

» Pipes & Channels

born KNITTING ENGINEERS

INTERGARTION

» Hardware

born
KNITTING
ENGINEERS

BEISPIELE

born
KNITTING
ENGINEERS

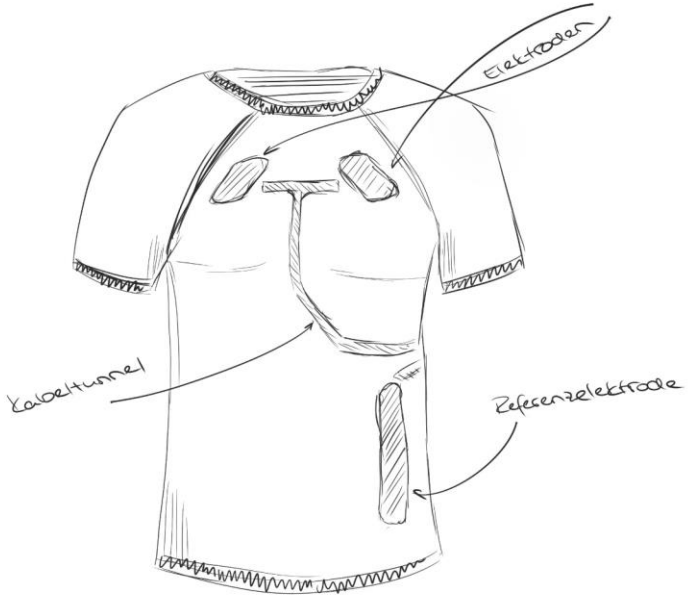
BEISPIELE

born
KNITTING
ENGINEERS

BEISPIELE

A+A

24. - 27. OKTOBER 2023
DÜSSELDORF, GERMANY



born
KNITTING
ENGINEERS

Weitere Anwendungsgebiete

- ✓ Drucksensoren
- ✓ Motion Tracking IMU
- ✓ GPS
- ✓ ...

Kontaktieren Sie uns

& bleiben Sie auf dem Laufenden!

Tel.: +49 170 92 600 52

Mail.: ms@born-germany.de

www.smart-textiles-hub.com

follow us on LinkedIn & Instagram