

# ZUKUNFTSTAG

INNOVATIONS- UND WIRTSCHAFTSREGION SÜD

**#bettertogether**





# Responsible Electronics: Wie kann die Umweltauswirkung bei der Produktion von elektronischen Geräten radikal reduziert werden und welche Rolle soll Europa hier spielen?

Stark gekürzter Auszug.

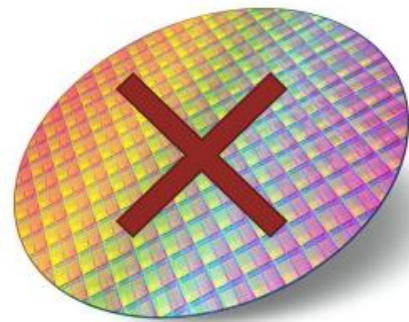
Für weitere Informationen bitte um eine E-mail an [herbert.gold@joanneum.at](mailto:herbert.gold@joanneum.at)  
oder Anruf unter +43 316 876 3106

<https://www.joanneum.at/materials/forschungsgruppen/hybridelektronik-und-strukturierung/>

<https://www.joanneum.at/geschaeftsfeld/umwelt-und-nachhaltigkeit/>

# Sustainable Electronics

Manufacture more sustainable electronic products optimized exactly for purpose



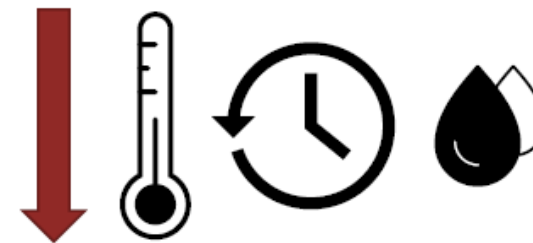
Substitute Si with alternative materials



**Carbon-based**



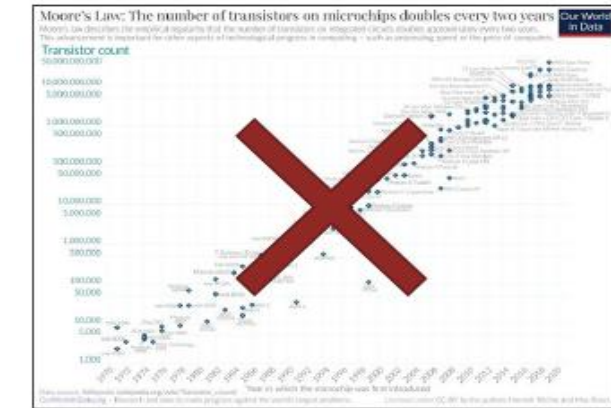
= Organische Elektronik



Substitute fab processes requiring extreme conditions



**Printing (additive)**



From "Performance at any cost"  
To "Fit for purpose"

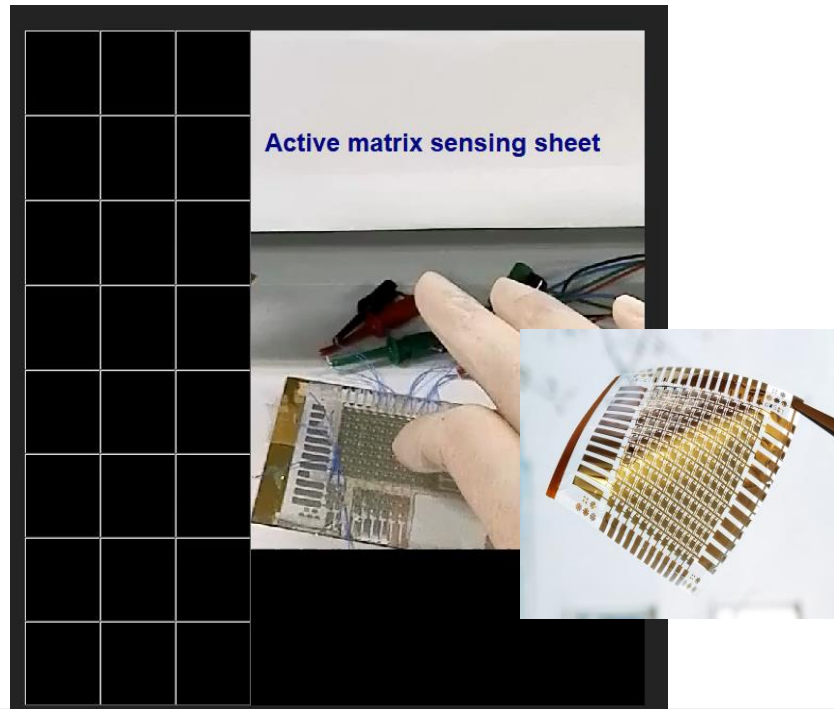


**Organic devices**

# Organische Elektronik – Gibt es die überhaupt?

## Forschung & Entwicklung

JOANNEUM RESEARCH MATERIALS & Sekitani Lab. The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University Advanced Electronic Devices



Active matrix sensing sheet

A. Petritz et al., Nat. Comm. 12, 2399 (2021);  
E. Karner-Petritz et al. Adv. Electron. Mater. (2023) 9, 2201333;

... sensors; actuators; biomedical; neuromorphic; wearable; e-skin; robotic skin; display; smart packaging ... ultra-thin; ultra-lightweight; imperceptible; large area; roll-to-roll manufacture

## Industrie

FlexEnable



E-paper display  
*Ledger Stax features world's first mass-produced OTFT display.*  
Image credit: Ledger

<https://displaydaily.com/flexenable-announces-launch-of-ledger-stax-the-first-mass-produced-consumer-product-with-organic-transistor-technology/>

## Konsumgütermarkt

E-PI  
e-Paper Innovation



10.7" Flexible Color Display



Digital Signage



2.1" Flex. Displ. (Smart Card)

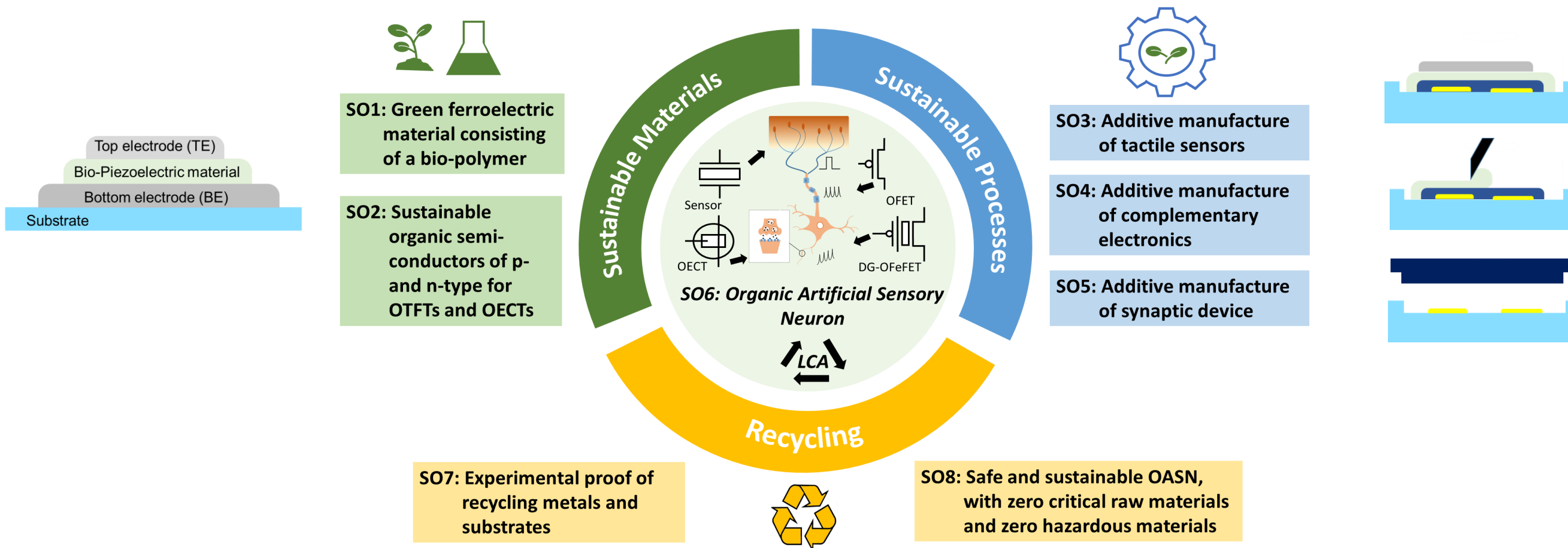


Smart Wearables

<https://www.e-pi.com/displays/>

#bettertogether

# Unser Projekt: GreenOMorph



*Green materials for neurOMorphic signal processing by organic synaptic transistors*

# Consortium - Finanzierung

- **4 ½ Jahre**  
bis März 2029
- **4 Mio. EUR Förderung**  
33 Personenjahre
- **6 Partner:** 4 Institute, 2 Universitäten  
5 Länder: AT (2x), IT, FR, NL, FI

*Koordinantion durch JOANNEUM RESEARCH:*

Institut **MATERIALS**; Forschungsgruppe HEP (Hybrid-Elektronics & Patterning).

Institut **LIFE**; Forschungsgruppe Klimaneutrale Energiesysteme und Lebensstile.

