

# MoDeSt Produktzirkularität durch modulares Design – Strategien für langlebige Smartphones

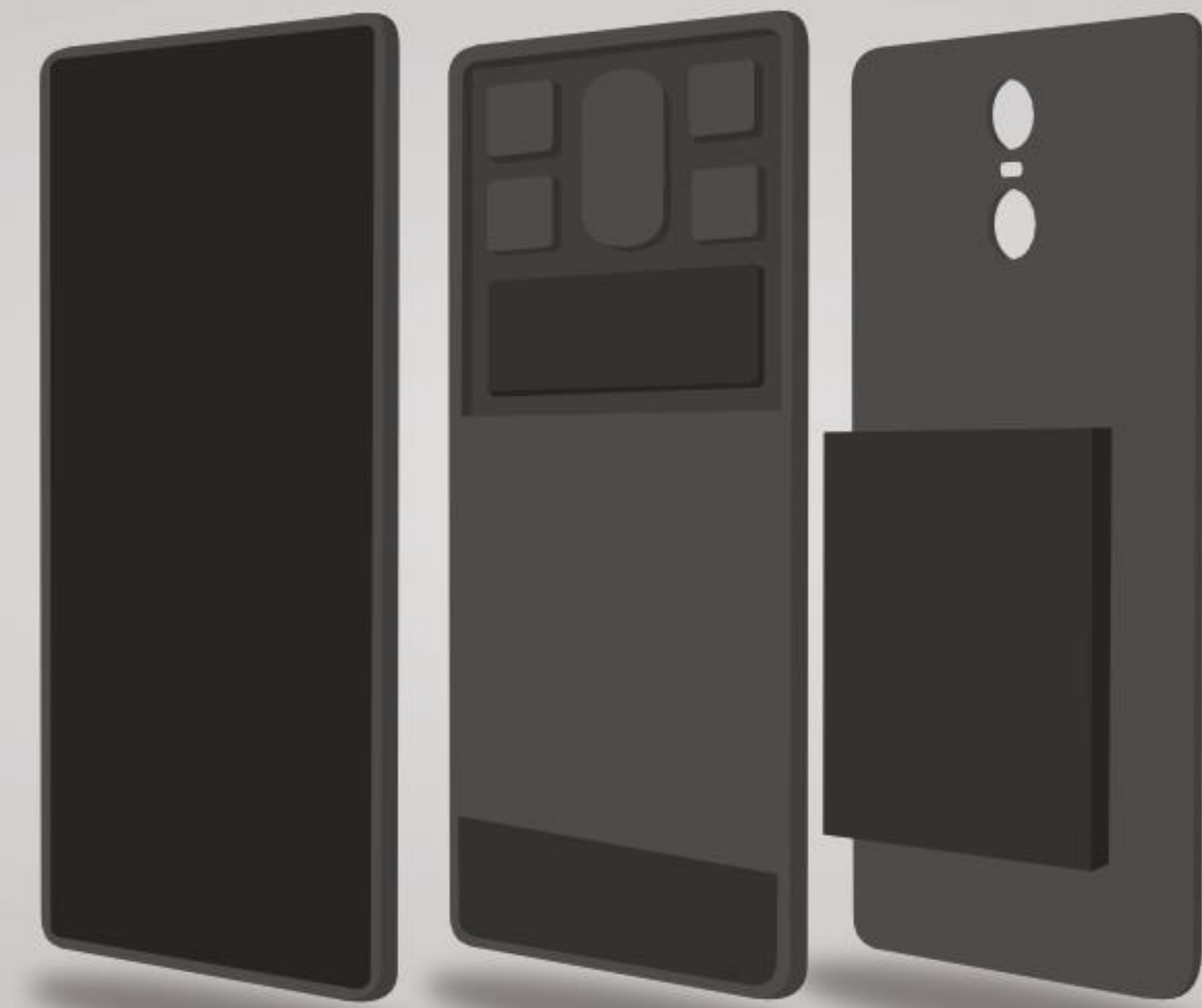
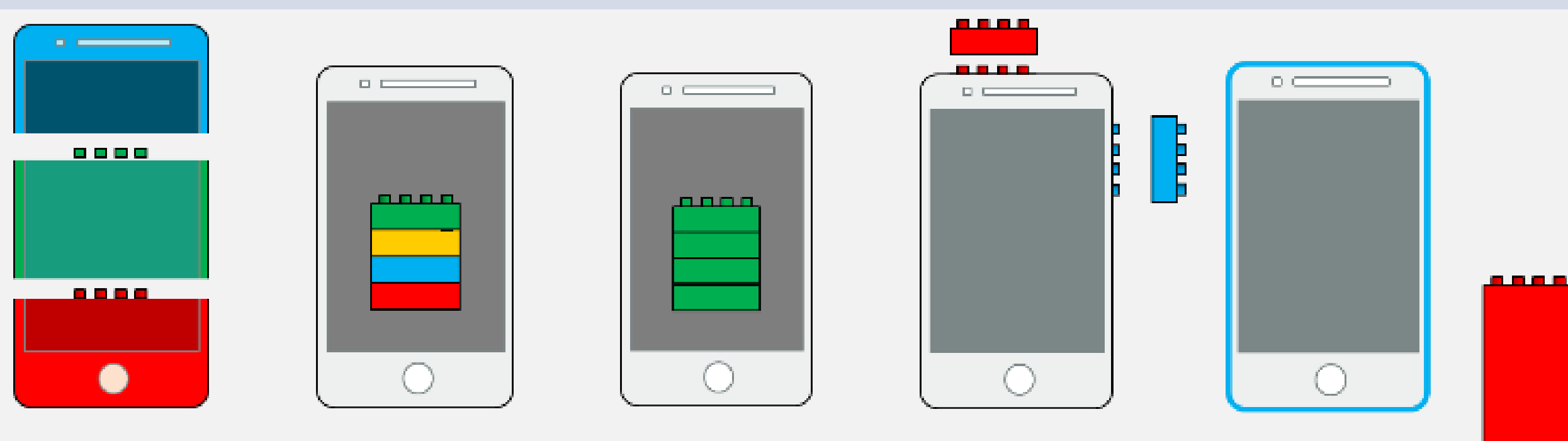
## Ausgangssituation und Zielsetzung

Aktuell verwenden mindestens 57 Mio. Menschen in Deutschland ein Smartphone (laut Bitkom). Diese enthalten eine Vielzahl wertvoller Metalle, aber auch Konfliktrohstoffe. Der größte Teil der Umweltwirkung wird durch die Herstellung der Smartphones verursacht. Die durchschnittliche Nutzungsdauer beträgt aber nur 2 Jahre.

Modulare Smartphones haben das Potential sowohl technischen Fortschritt durch Upgrades abzubilden, als auch sich wandelnden Konsumbedürfnissen zu entsprechen. Dadurch werden längere Nutzungsdauern ermöglicht, die die Zahl der Geräte und die damit verbundene Umweltwirkung senken. Sie setzen auf Nutzer\*innen-Seite aber neben Akzeptanz und Interesse auch spezifische Nutzungskompetenzen voraus – wie das Wissen zu Reparaturmöglichkeiten. Im Projekt MoDeSt werden technische, soziale und wirtschaftliche Voraussetzungen für Modulkonzepte untersucht und Lösungsansätze für kreislauffähige und sozialökologisch sinnvolle modulare IKT entwickelt.

## Geplante Ergebnisse

- Ökologischen Nutzen, aber auch mögliche Nachteile modularer Smartphones auf Basis einer fundierten Ökobilanz aufzeigen, Ableitung sinnvoller Ökodesign-Kriterien für die Weiterentwicklung dieser Produktgruppe
- Entwicklung von Nutzungsbiographien/-typologien von modularen vs. nicht-modularen Smartphones als wichtigen Input zum Verständnis von Mensch-Technik-Interaktionen
- Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für die Kreislaufwirtschaft
- Weiterentwicklung des modularen Konzept der Smartphones vom aktuellen Fokus „Reparierbarkeit“ zum Ziel möglicher Upgrades und Einbettung in ein modulares Gesamtsystem



## Vorgehen

Fünf eng miteinander verzahnte Arbeitspakete:

- **Technische Analyse** konventioneller und modularer Smartphones / Konzepte hinsichtlich verschiedener Kreislaufwirtschaftsaspekte
- Erstellung von **Ökobilanzen**, die durch Szenarienbildung unterschiedliche Nutzungs-, Reparatur- und Entsorgungspraktiken abbilden und sie hinsichtlich Material- und Ressourceneffizienz bewerten
- Qualitative und quantitative Untersuchung von **Nutzer\*innenerwartungen und –praktiken**
- Analyse bestehender **Geschäftsmodelle** für modulare Produkte, Entwicklung neuer Ansätze und Erprobung im Rahmen von Living-Labs als offener Innovationsraum für Akteure aus Praxis und Forschung
- Basierend auf den gemeinsamen Erkenntnissen zu umwelt-, nutzungs- und geschäftsmodellbezogenen Fragestellungen **Weiterentwicklung des Modulansatzes**

## Konsortium

Das transdisziplinäre Konsortium vereint Forschung und Praxis sowie technische und sozialwissenschaftliche Kompetenzen.

Die Gruppe umfasst mit dem Fraunhofer IZM, der TU Berlin und dem CSM der Leuphana Universität drei wissenschaftliche, sowie mit SHIFT GmbH und AfB gGmbH zwei Partner aus der Wirtschaft.

GEFÖRDERT VOM