

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# BMBF-Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“

## PERMA

Plattform zur effizienten Ressourcenauslastung in der Möbel- und Ausstattungsindustrie  
Aktueller Stand und erste Ergebnisse  
Andreas Stadler, System 180 GmbH

2. digitale Statuskonferenz  
am 11. und 12. Mai 2021

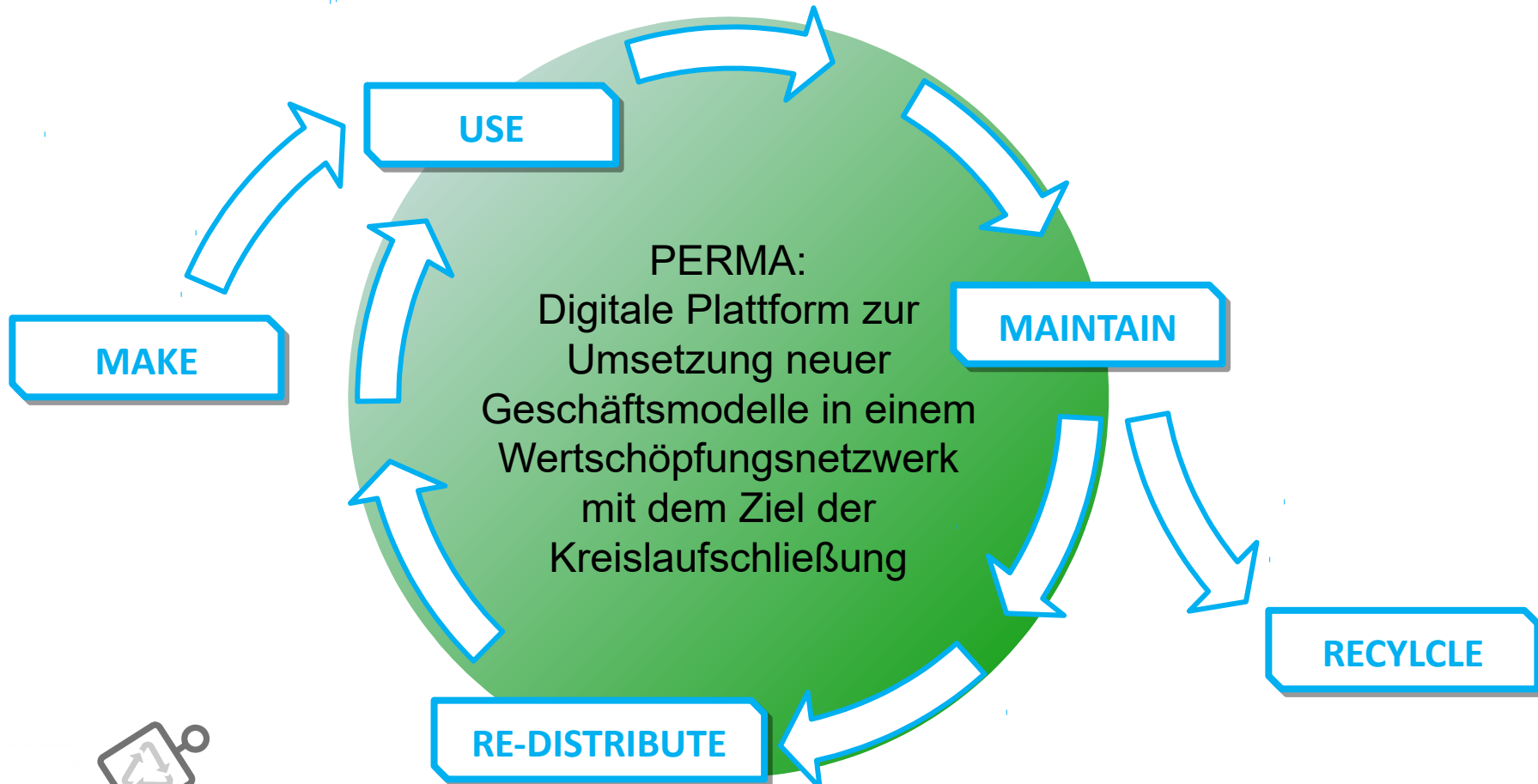


SYSTEM 180  
ARCHITEKTUR + EINRICHTUNG



stone one  
The Web Service Factory

## Etablierung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft in der Möbel- und Ausstattungsindustrie



- Primärziel ist die Erhöhung der
  - Produktnutzungsdauer
  - Produktlebensdauer
- durch digitale Unterstützung der Umsetzung neuer Geschäftsmodelle
  - Product-as-a-service
  - Miet- und Rücknahmemodelle
- indem die dafür erforderlichen Prozesse digital abgebildet werden, soll eine wirtschaftliche Zusammenarbeit der beteiligten kleinen und mittleren Unternehmen ermöglicht werden



# Aktueller Stand

## AP 1 Entwicklung und Validierung von Geschäftsmodellen: abgeschlossen

### Wertschöpfungsprozess

- Natürlich vorkommende & recyclebare Materialien
- Recycling-Politik und-Prozesse
- Fertigungsprozesse mit neuen Materialien
- Innovationsbereitschaft und Gestaltungsregeln für neue Materialien
- Weiterentwicklung der Bestands- und Lagerverwaltung
- Starke Zusammenarbeit mit Lieferanten
- Wissensmanagement

### Netzwerk

- Lokale Handwerksbetriebe
- Tischlereien / Schlossereien
- Lagerflächen
- Logistik
- Betreiber oder Eigentümer der Netzwerkplattformen
- Abfallentsorger
- Materiallieferanten
- weitere Dienstleister
- Gesetzgeber

### Gesamtergebnis

- Ökonomisch
- Einsparung von Rohmaterialien
  - Erschließung von neuen Marktsegmenten
  - Höhere Einnahmen auf Serviceebene
  - Fokus auf Beratung und Service
  - Weniger Kapitaleinsatz dank Mietelementen

- Allgemein
- Müllreduktion
  - Reduzierter Energie- und Ressourcenverbrauch
  - Verlängerte Produktlebenszeit
  - Vermeidung von kurzen Produktlebenszyklen

### Zielgruppe

- **KMUs**
- **Öffentliche/ halböffentliche Träger**
- **Museen**
- **Start-Ups**
- **Gemeinnützige Organisationen**
- **Kunden werden Partner**

### Angebote

- Upgrade, update oder rekonfigurieren
- Montageservice
- Logistik and Lagerung
- Kostenlose Lieferung
- Disposition
- Demontage-, Umbau- und Rücknahmeservice
- Konzeptberatung
- Neue Objekte designen/ entwickeln nach kreislaufwirtschaftlichen Gestaltungsregeln
- Beratung zu zertifizierten, nachhaltigen & kreislauffähigen Produkten
- On-Site Service / Facility Management

### Kollaboration zur Kreislaufschließung

- Umweltfreundliche bzw. -verträgliche Lösungen beim Ende des Produktlebens auf Material- und Entsorgungsebene
- Komfort & Qualität
- Markenstärkung, Marketing & erhöhte Sichtbarkeit
- Kommunikation von Nachhaltigkeitsstrategien

- Gesellschaft
- Regionale Industriesymbiose
  - **Höhere Akzeptanz im Unternehmen aufgrund der Stärkung der Design- und Konstruktionsabteilung**
  - Regionale Lieferanten
  - Regionale Monteure
  - Regionale Handwerker

- Bewusster Beitrag zu umweltverträglichen und sozialen Lösungen am Ende des Produktlebenszyklus
- Anpassbarkeit
  - Skalierbarkeit
  - Farben, Oberflächen, Größe, Modularität
- Finanzierbarkeit:
  - geringere Vorfinanzierungen
  - Besseres Raumklima – höherer Arbeitskomfort

### Prozesse des Wertangebots

- Rücknahme-Zertifikat
- Rücknahmesystem
- Software für Bestandsanalysen
- Pfandsystem für Rückversand

### Einnahmen

- Leasing
- Teilvermietung
- Verkauf
- Teilverkauf

Gemeinsame Werte

Wertschöpfung

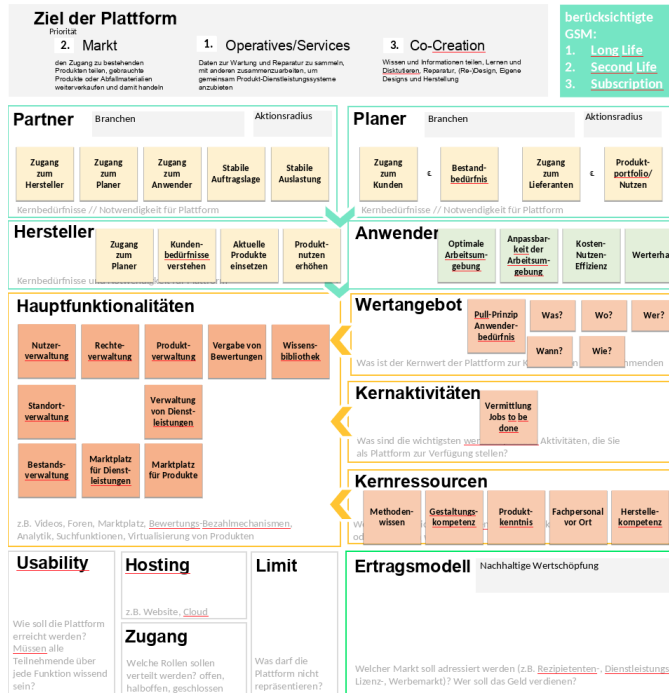
Wertangebot

- Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen in Form von Business Modell Canvas
- Definition Ziele, Anforderungen, Hindernissen und Rahmenbedingungen
- Erarbeitung stakeholder-spezifische Fragebögen
- Validierung durch Experteninterviews



# Aktueller Stand

## AP 2 Grobkonzeption der Plattform: abgeschlossen

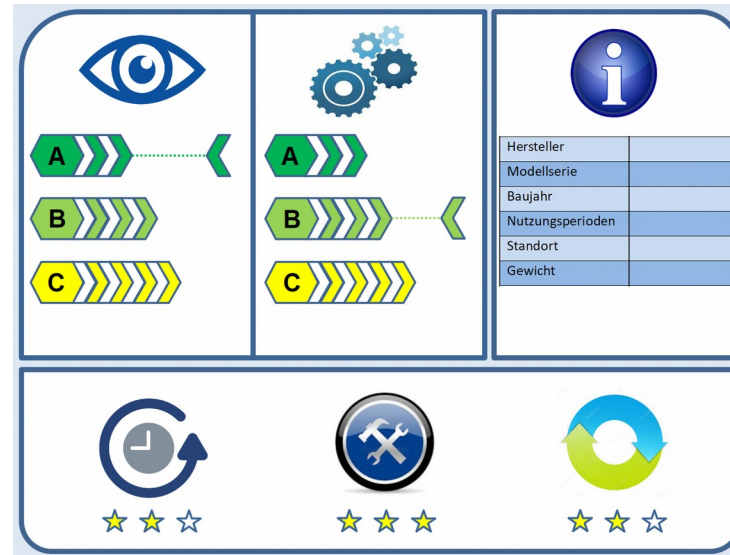


- Recherche und Clustering vorhandener Plattfortmtypen
- Schnittstellenanalyse zur Identifikation der funktionalen Anforderungen aus den Geschäftsmodellen
- Nutzeranalyse: Definition von Rollen, Initiativen und Epics
- Ableitung der Kernfunktionalitäten und der technischen Anforderungen in Form eines Lastenhefts



# Aktueller Stand

AP 3 Gestaltungsregeln für das Produktdesign und Entwicklung eines Wiederverwertbar-Labels: in Arbeit





- Ableitung von Gestaltungsregeln für einen ressourceneffizienten Möbelbau
- Konzeption eines Wiederverwendbarkeitslabels unter Berücksichtigung der
  - Langlebigkeit
  - Wiederaufbereitung
  - Wiederverwertbarkeit



# Aktueller Stand

AP 4 Identifizierung und Beschreibung von Geschäftsprozessen: abgeschlossen bis Ende Mai

**Prozesstitel 1: Projektanläse**  **Ziel:**  **Phase: Planungsphase**

IdNr.	Ressourcen/Arbeitsmittel	Kategorie (Leistung: Immateriell/ materiell)
R1	Material X	materiell
R2	Rahmenbedingungen	immateriell
R3		

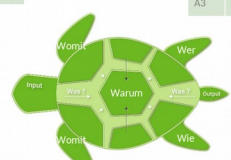
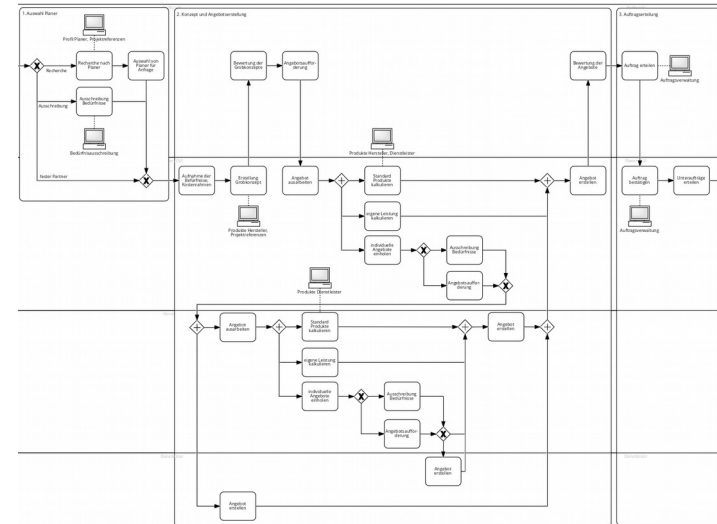
IdNr.	Binnenmarkt-akteure	Sonstige Akteure	Rolle, Vertragsstatus	Kategorie (Beteiligung am Input/Output innerhalb als...)
A1	Planner	-	AN, GU	Ansprechpartner
A2	-	Lieferant	AG	Input
A3	-	Endkunde	AG	Output

IdNr.	Auslöser, Eingabe	Stakeholder
Input 1	Bedürfnisse	

IdNr.	Ausgabe, Ergebnis	Stakeholder
Output 1		Endkunde

IdNr.	IT-Ressourcen	Funktion
I-R1	ERP-Schnittstelle	Portfolio mit Plattform synchronisieren
I-R2		
I-R3		
I-R4		

IdNr.	Methode/Dokumentation
M1	Anforderungsanalyse
M2	
M3	
M4	






- Aufnahme der Geschäftsprozesse der Praxispartner
- Identifikation der Kernprozesse für die Plattform aus AP2
- Erstellung von Initiativen und Epics zur Darstellung der Kernfunktionalitäten
- Festlegung der Zugangsberechtigungen für Plattformteilnehmer (Schlüsselmatrix)
- Entwicklung und Überprüfung von Erlösmodellen für den Plattformbetrieb



# Aktueller Stand

AP 5 Aufbau eines Produktstruktur- und Bewertungsinstruments: in Arbeit

 Bewertung nach der Optik	 Bewertung nach der Funktionalität
Kratzer, Dellen, Beulen	Türband/ Türscharniere verschlissen
Farb-/ Furnierabrieb	Schubladenauszug verschlissen
Veränderung von Farbnuancen	strukturgebende Bauteile verbogen..
Kantenperforation	Möbel-/ Lenkrollen verschlissen
ablösen von Lack/ Furnier	Hub-Senk-Vorrichtungen defekt
Flecken (Kaffeetasse/ Drucker)	Kabelschienen/-kanäle defekt
ablösen Kantenanleimer	Schlösser/ Schlüssel defekt/ vollzähl.

- Strukturierung produktspezifischer Informationen zur Bestandsverwaltung
- Festlegung von Datenformat und Datentiefe
- Entwicklung eines Formats zur Zustandsbeschreibung der Produkte



# Aktueller Stand

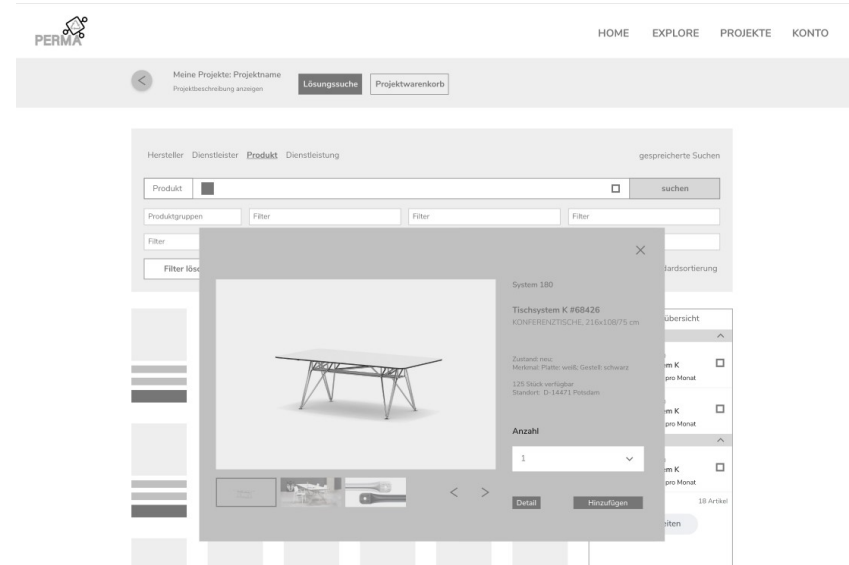
## AP 6 Prototypische Umsetzung: in Arbeit

### Welche Dienste stellt die PERMA-Plattform zur Verfügung?



- nachhaltige, kreislaufwirtschaftskonforme Einrichtungs- und Ausstattungsprojekte
- **temporäre und/oder dauerhafte raumbildende, konstruktive Systeme**
- Hersteller- und Dienstleisterkatalog
- Produkt- und Dienstleistungskatalog
- hierarchische Lösungssuche
- planerische Dienstleistungen

GEFÖRDERT DURCH



- Entwürfe für die Benutzeroberfläche
- Erstellung clickable wireframe

- AP 4: Abschluss der Definition und Beschreibung der Prozesse bis Ende Mai
- AP 6: Beginn der prototypischen Umsetzung der Plattform ab 1. Juni
- AP 3: Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Regeln für die kreislauffähige Produktgestaltung
- AP 7: Verbreitung und Community Aufbau für die Plattform