

# Digitalisierung und Innovationen für mehr Nachhaltigkeit

Deep Dive, 7. Zukunftsforum Nachhaltige Textilien

Prof. Dr. Ingo Rollwagen

# Zukunftsdenken in und für die Textilwirtschaft und Modebranche – Daten, Digitalisierung und zirkulär orientierte Ökosysteme

Entdecken Sie, wie und welche Innovationen und Nachhaltigkeit die Textilwirtschaft revolutionieren können! Prof. Dr. Ingo Rollwagen thematisiert die spannende Rolle, die Künstliche Intelligenz (KI) in der Datennutzung einnehmen könnte, und zeigt zirkuläre Szenarien auf, wie die Textilbranche sich zukunftsweisend entwickeln kann.

Deep Dive, 7. Zukunftsform Nachhaltige Textilien  
Prof. Dr. Ingo Rollwagen

- Wie wird die Textilindustrie in 3, 5, 7 und 10 Jahren aussehen?
- Vorstellung von Konzepten wie dem Digital Product Passport, Cross-Industry Innovation, Tools wie CLO 3D, Circular Thinking und der Rolle der künstlichen Intelligenz (KI).
- Wie finde ich heraus, welche Themen für mein Unternehmen relevant sind?
- Raum für Fragen & Diskussion bieten (einige Fragen vorbereiten, falls nur wenige Fragen gestellt werden)

# Agenda

- **Wie Veränderungen wahrgenommen werden können**  
Zukunftsdenken in und für die Textil- & Modebranche – kurzer Blick auf Perspektive
- **Was kommt –**  
Textilindustrie in 3, 5, 7 und 10 Jahren – zu digitalen, datendurchdrungenen, lebenszyklusorientierten, zirkuläreren Beschaffungs- und Wertschöpfungsnetzen und Ökosystemen
- **Was sich abzeichnet –**  
Trends in der Anwendung von Technologien & Anbieterstrukturen
- **Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren –**  
sich abzeichnende Strategeme und Themen - Bestandteile eines integrativeren, materialitäts-zirkulär- regenerativen, nachhaltigeren, offeneren & ökosystemisch orientierten Innovationsmanagement

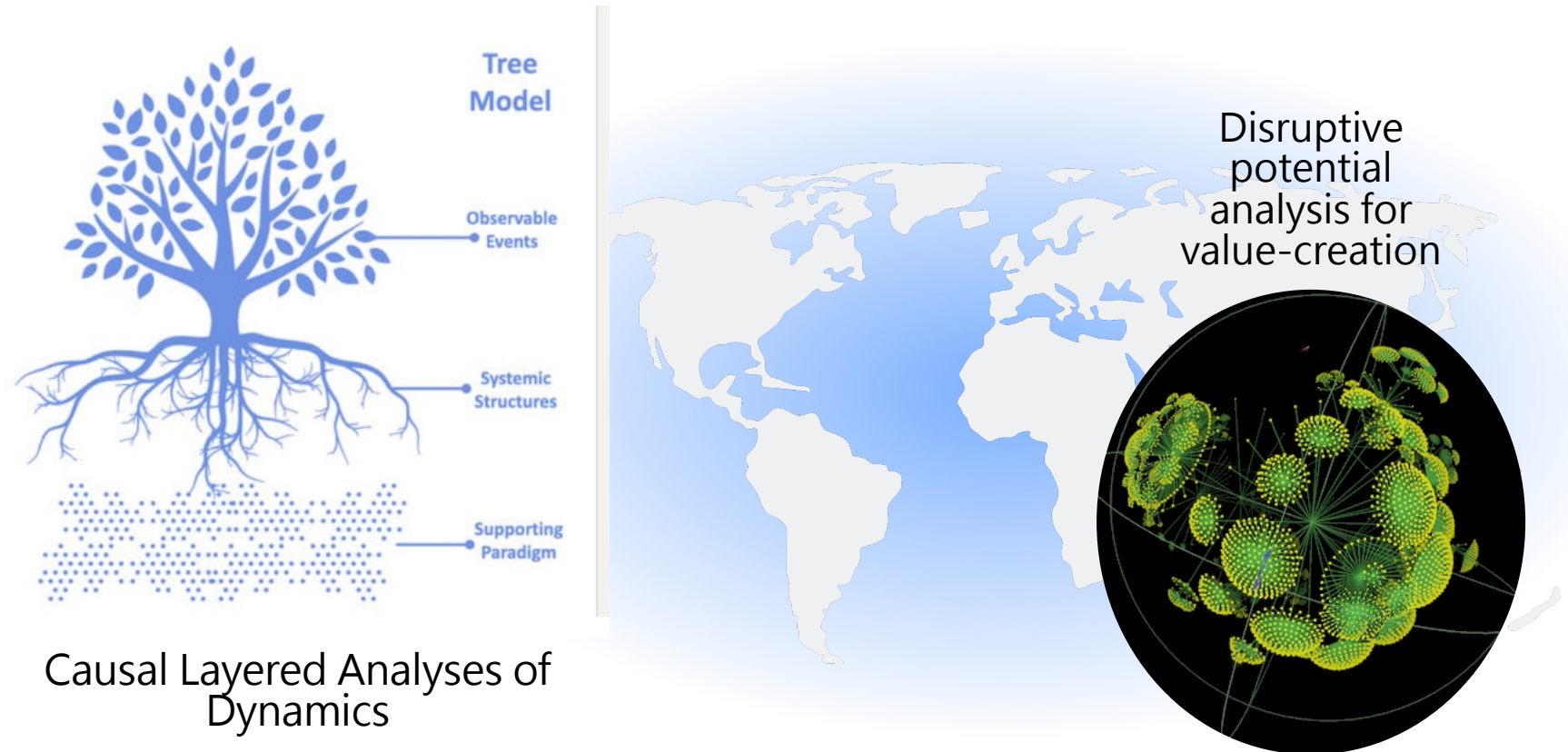
# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/  
Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdanken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können – Zukunftsdanken



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/  
Zukunftsdenken
  - **Was kommt**
    - Was sich abzeichnet
    - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

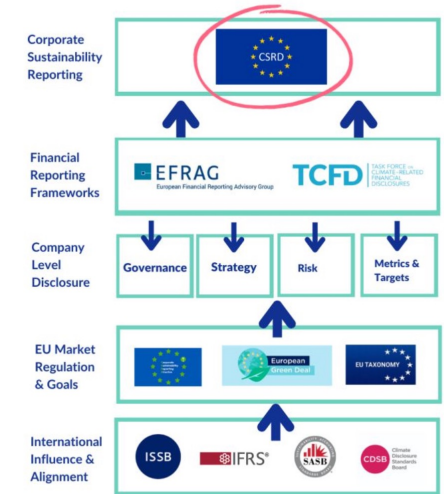
# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

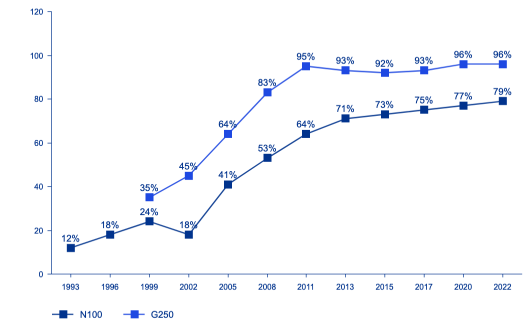
## ...Textil- und Modebranche stärker durch Regulation geprägt

...Regulatorischer Vortex (CSRD, CSDDD, ESRS and more: a sample of EU sustainability regulations)

- Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
- Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)
- European Sustainability Reporting Standards (ESRS)
- EU supply chain act
- stärkere Berücksichtigung von Überproduktion
- Ökodesign und ausgeweitete Produzentenhaftung



Global sustainability reporting rates (1993–2022)



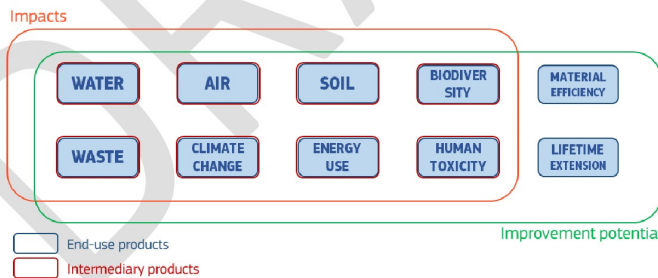
Base: 5,800 N100 companies and 250 G250 companies  
Source: KPMG Survey of Sustainability Reporting 2022, KPMG International, September 2022

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

## Textil- und Modebranche stärker durch Regulation geprägt

- (doppelte) Materialität, erweiterte Produzentenverantwortung und Ökodesign zählt, neben den anderen Wettbewerbsparametern – es entstehen neue Nischen und völlig neue Produkte/Produktklassen



PRODUCT GROUP NAME	PRODUCT GROUP SCOPE	EU MARKET SIZE
ABSORBENT HYGIENIC PRODUCTS	Any article whose function is to absorb and retain human fluids such as urine, faeces, sweat, menstrual fluid or milk, excluding textile products. Products included are: baby diapers, party-liners, menstrual pads, breast pads, tampons, incontinence products	6 bn EUR
BED MATTRESSES	Products consisting of a cloth cover that is filled with materials and that can be placed on an existing supporting bed structure or designed for free standing in order to provide a surface to sleep or rest upon for indoor use	10 bn EUR
COSMETICS	Any substance or mixture intended to be placed in contact with the external parts of the human body, or with the teeth and the mucous membranes of the oral cavity, with a view to cleaning them, perfuming them, changing their appearance, protecting them, keeping them in good condition or correcting body odours	80 bn EUR
CERAMIC PRODUCTS	Vitrified clay pipes and fittings, refractory products, expanded clay aggregates, household ceramics (e.g. tableware), sanitaryware, technical ceramics (aerospace, automotive, electronics, biomedical products industry), inorganic bonded abrasive	26 bn EUR
DETERGENTS	Products included are: laundry detergents, dishwasher detergents, hard surface cleaning products (i.e. all purpose cleaners, kitchen cleaners, window cleaners, sanitary cleaners), hand dishwashing detergents	40 bn EUR
FISHING GEARS	Any item or piece of equipment that is used in fishing or aquaculture to target, capture or rear marine biological resources or that is floating on the sea surface, and is deployed with the objective of attracting and capturing or of rearing such marine biological resources	2,4 bn EUR
FURNITURE	Free-standing or built-in units whose primary function is to be used for the storage, placement or hanging of items and/or to provide surfaces where users can rest, sit, eat, study or work, whether for indoor or outdoor use.	140 bn EUR
LUBRICANTS	Product capable of reducing friction, adhesion, heat, wear or corrosion when applied to a surface or introduced between two surfaces in relative motion, or is capable of transmitting mechanical power. Composed of base fluids (80-75%) and additives (25-20%).	30 bn EUR
PAINTS	Coatings applied to buildings, their trim and fittings, and associated structures for decorative, functional and protective purpose. Includes also vehicle refinishes	17 bn EUR
TEXTILES and FOOTWEAR	Apparel and home/interior textiles consumed by households, and similar products consumed by government and business + footwear and technical textiles usually or also meant for consumers or specifically meant for industry. Excluded are: products for which textiles are not the dominant component and leather	175 bn EUR*
TOYS	The product group covers toys that consist of plastic, foam, silicone, rubber, textile, fur, leather, metal, paper, cardboard, wood, bamboo, or wood-based boards. Excluded: electronic toys	17 bn EUR
TYRES	Products included are cars (C1), tyres, vans (C2) tyres and heavy-duty vehicles (C3) tyres	45 bn EUR
ALUMINIUM	Aluminium and its alloys	40 bn EUR
CHEMICALS	Large volume inorganic chemicals: ammonia, nitric acid, sulphuric acid and hydrofluoric acid. Basic inorganic chemicals: caustic soda and soda ash (called sodium carbonate, including sodium bicarbonate), titanium dioxide (from the chloride and sulphate process routes), synthetic amorphous silica (pyrogenic silica, precipitated silica, and silica gel). Large volume organic chemicals: lower olefins by the cracking process, aromatics such as benzene/toluene/xylene (BTX), oxygenated compounds such as ethylene oxide, ethylene glycols and formaldehyde, nitrogenated compounds such as acrylonitrile and toluene diisocyanate, halogenated compounds such as ethylene dichloride (EDC) and vinyl chloride monomer (VCM), sulphur and phosphorus compounds and organo-metallic compounds	500 bn EUR
GLASS	Products included: container glass, flat glass, continuous filament glass fibre, domestic glass, special glass, mineral wool, high temperature insulation wools and frits.	30 bn EUR
IRON and STEEL	Iron and steel. Steel is an alloy of iron and carbon, where the carbon content can range up to 2% (when the carbon content is over 2%, the material is defined as cast iron)	125 bn EUR
PULP, PAPER and BOARDS	Pulp, paper and board obtained by chemical, kraft, sulphite, mechanical and chemi- mechanical pulping, recovered paper processing and papermaking	95 bn EUR
PLASTICS and POLYMERS	Plastic is a polymeric material that has the capability of being moulded or shaped, usually by the application of heat and pressure. It usually contains polymers and additives that give additional properties to the mixture. The scope is plastic basic materials, synthetic rubbers and hydrocarbons containing oxygen	405 bn EUR
NON-FERROUS METAL PRODUCTS	Intermediate products made of seven primary and secondary non-ferrous metals: copper, lead and/or tin, zinc and/or cadmium, precious metals, ferro-alloys, nickel and/or cobalt, carbon and graphite electrodes. Does not include aluminium	80 bn EUR

Figure 1. Scope definition and market size in the EU of the 19 shortlisted product groups. \* Includes leather footwear

Faraca G., Spiliotopoulos C., Ranea Palma A., Pérez-Camacho M.N., Alfieri F., Bernad Beltran D., Lag Brotons A., Delre A., Pérez Arriba Z., Arcipowska A., La Placa M.G., Wolf O., Sanye Mengual E., Amadei A., Maury T., Ardente F., Mathieux F. Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities. European Commission. JRC Science for Policy support. 2023. In: [https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report\\_MERGED\\_CLEAN.pdf](https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report_MERGED_CLEAN.pdf). p. 7

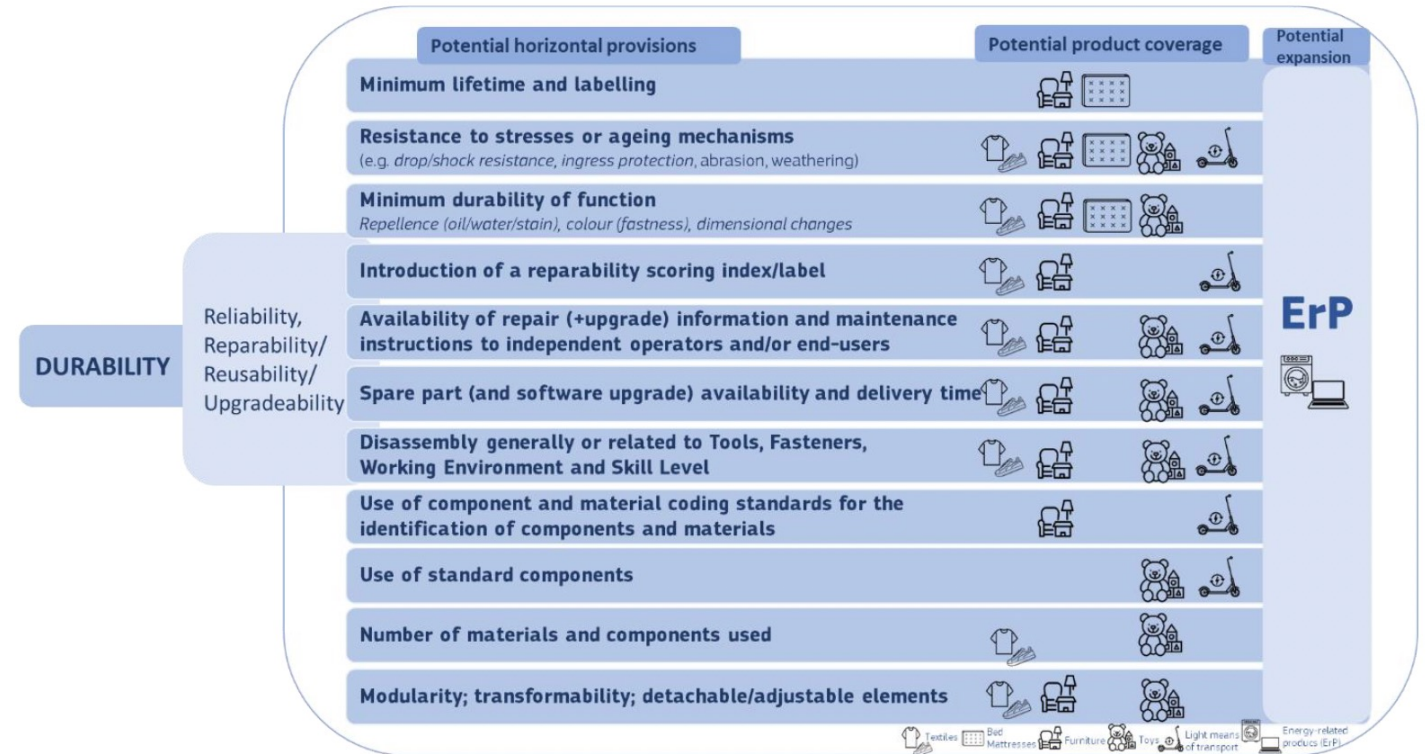


# Agenda

- Wie die Veränderungen wahrgenommen werden
- Was kommt
- Was sich erfolgreich herausnimmt
- Was nun zu tun ist

## Textil- und Modebranche stärker durch Regulation geprägt

**Figure V.** Proposed **horizontal measures**, including potential provisions and potential product coverage. CRMs: critical raw materials

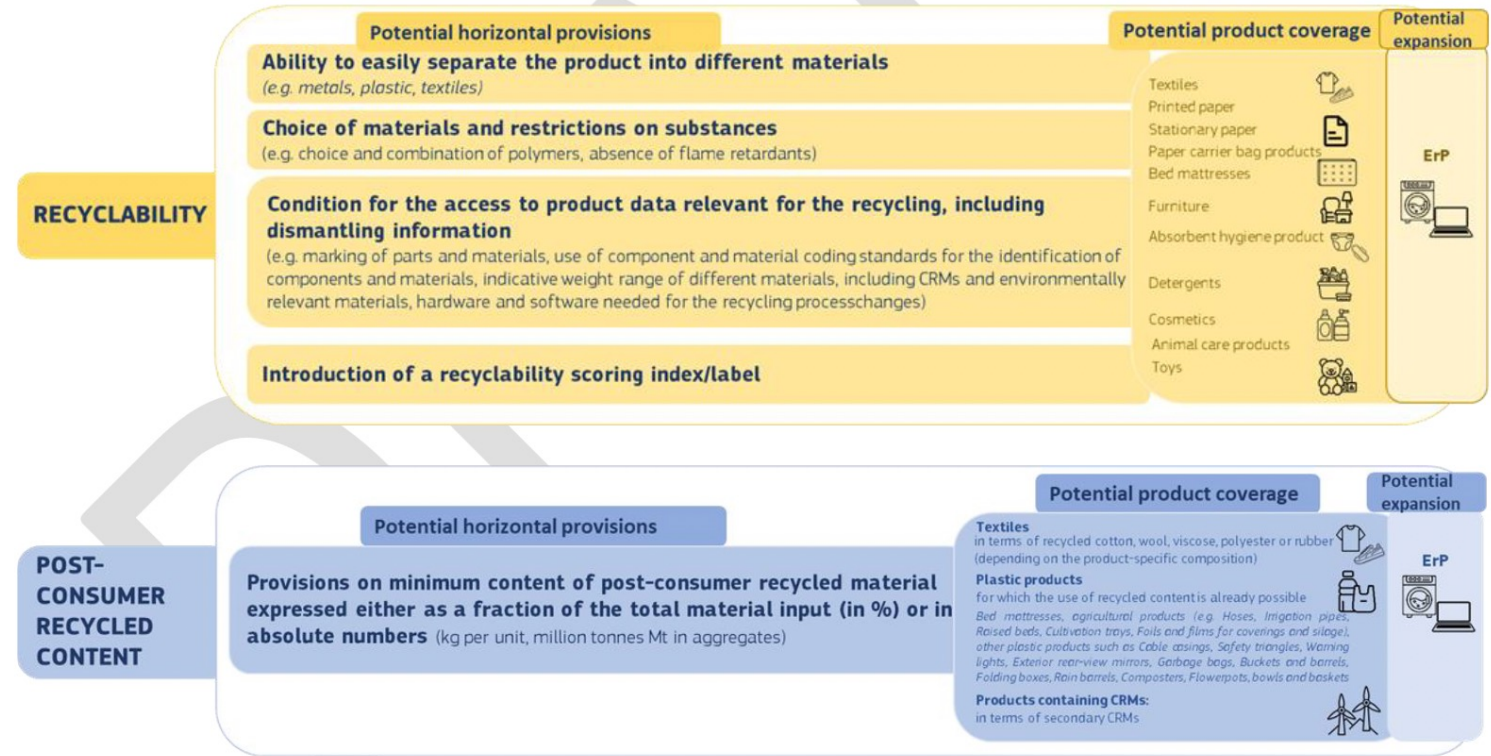


Faraca G., Spiliotopoulos C., Ranea Palma A., Pérez-Camacho M.N., Alfieri F., Bernad Beltran D., Lag Brotons A., Delre A., Pérez Arriba Z., Arcipowska A., La Placa M.G., Wolf O., Sanye Mengual E., Amadei A., Maury T., Ardente F., Mathieux F. Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities. European Commission. JRC Science for Policy support. 2023. In: [https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report\\_MERGED\\_CLEAN\\_.pdf](https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report_MERGED_CLEAN_.pdf). p. 9

# Agenda

- Wie die Veränderungen wahrgenommen werden
- Was kommt
- Was sich erfolgreich herausnimmt
- Was nun zu tun ist

## Textil- und Modebranche stärker durch Regulation geprägt



Faraca G., Spiliotopoulos C., Ranea Palma A., Pérez-Camacho M.N., Alfieri F., Bernad Beltran D., Lag Brotons A., Delre A., Pérez Arriba Z., Arcipowska A., La Placa M.G., Wolf O., Sanye Mengual E., Amadei A., Maury T., Ardente F., Mathieux F. Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities. European Commission. JRC Science for Policy support. 2023. In: [https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report\\_MERGED\\_CLEAN\\_.pdf](https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-01/Preliminary%20ESPR%20WP%20Report_MERGED_CLEAN_.pdf). p. 9

# Agenda

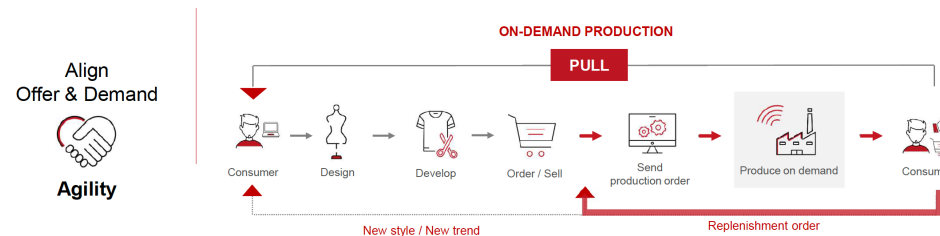
- Wie die Veränderungen wahrgenommen werden
- Was kommt
- Was nun zu tun ist in den nächsten 10 Jahren

...zu digitalen, datendurchdrungenen, lebenszyklusorientierten, zirkuläreren Beschaffung- und Wertschöpfungsnetzen und Ökosystemen, die dem regulatorischen Vortex (harter Regulation mit Vorgaben) Rechnung tragen

- „Aufgeklärtes“ Forecasting mit starker Berücksichtigung von Überproduktion
- Digitale Werkstoffe/Vorprodukte und Bekleidung
- Perspektive auf den Pull – on-demand/make/made-to-order



The Nike Air Force 1 TINAJ, aka "This Is Not a JPEG." (Nike)



12 Fashion@INDeAMdByUetra - Presentation

LECTRA



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...zu digitalen, datendurchdrungenen, lebenszyklusorientierten, zirkuläreren Beschaffung- und Wertschöpfungsnetzen und Ökosystemen, die dem regulatorischen Vortex (harter Regulation mit Vorgaben) Rechnung tragen

- Nachvollziehbarkeit/Traceability

The system must allow **embedding and exchanging data.** & Connect material, product & supply chain data.

- Supply Chain Traceability Technology
- Circularity Technology



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...zu digitalen, datendurchdrungenen, lebenszyklusorientierten, zirkuläreren Beschaffung- und Wertschöpfungsnetzen und Ökosystemen, die dem regulatorischen Vortex (harter Regulation mit Vorgaben) Rechnung tragen

- Digital Product Passports mit neuer Hardware and Data Carriern



\*Types of Data Carriers

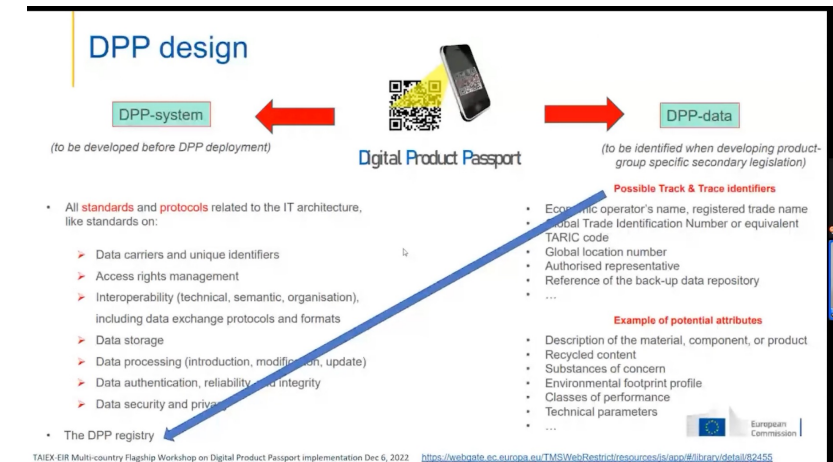
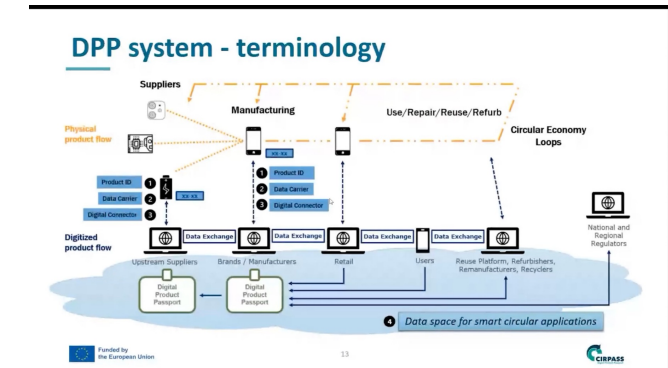
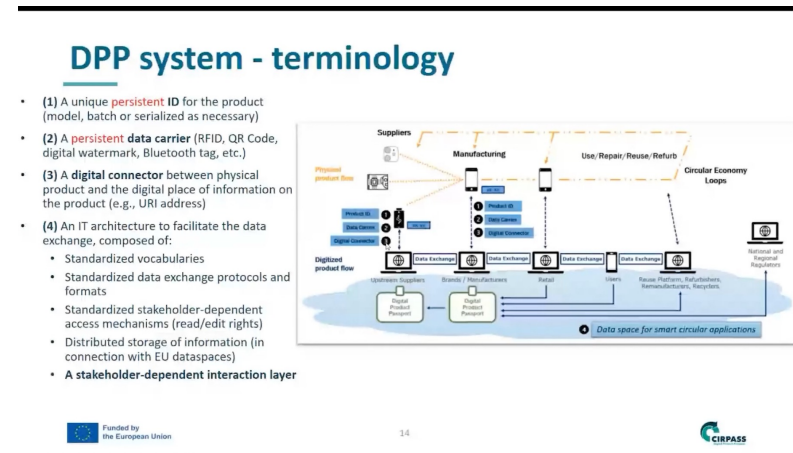
Tag Type	QR Codes	NFC	RFID
<b>Device</b>	QR Code scanners or most smartphones.	Tap with Mobile (no app required for iPhone 10+).	RFID Reader.
<b>Price</b>	\$	\$\$	\$\$
<b>Supports Automation</b>	Tags need to be read individually.	Tags can be read individually or set up to bulk scan.	Reads multiple tags at once— currently being used for inventory management. Can be used for resale inventory management.
<b>Durability</b>	All data carriers must be durable enough to meet brand requirements and withstand washing and mechanical strain, as well as frequent laundry chemical treatments such as bleach.		
<b>Design</b>	Size and shape are of particular importance for consumers. Data carriers must be evaluated to ensure they do not interfere with the user experience of the garment. It is often recommended that they be discreet and not be felt by the wearer so they won't remove it from the garment.		
<b>Placement</b>	<p>To provide the essential data throughout the value chain, data carriers must be attached to the garment in such a way as to ensure they cannot be removed by the consumer. For example, being embedded within the garment. However, recyclers must be able to remove the data carrier from a product before regenerating its materials.</p> <p>Product owners determine the placement of data carriers. It is recommended that data carriers be attached to the garment in the final stage of its production process. Typically, this is the sewing, trimming, and labelling stage.</p> <p>Data carriers must be identifiable under manual and automated conditions to maximize efficiency of sorting and scanning and increase the sorting rate of textiles.</p>		

IMAGE - THE CIRCULAR PRODUCT DATA PROTOCOL BY EON

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdanken
- Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

- Digital product passports are introduced in supply chain management (and beyond!) enabling more tracing and traceability of products (also beyond (before/after) the point and time of sale) based on more interoperability of different solutions and stages of value-creation



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...zu digitalen, datendurchdrungenen, lebenszyklusorientierten, **zirkulärerem** Beschaffung- und Wertschöpfungsnetzen und Ökosystemen, die dem regulatorischen Vortex (harter Regulation mit Vorgaben) Rechnung tragen

## DENIM REIMAGINED

Levi's x The R Collective x Avery Dennison  
Announced May 2020

# Hong Kong's The R Collective Partners With Levi's® To Launch Upcycled Denim Collection



"scannable garment labels offer four educational digital "experiences" for the customer, including how the garment was made, how to care for clothes to reduce climate impact, solutions for keeping fashion in use and out of landfills, and the collection's story." - Vogue Hong Kong

AMU ACADEMY 2020 BERLIN DAY 2

# Agenda

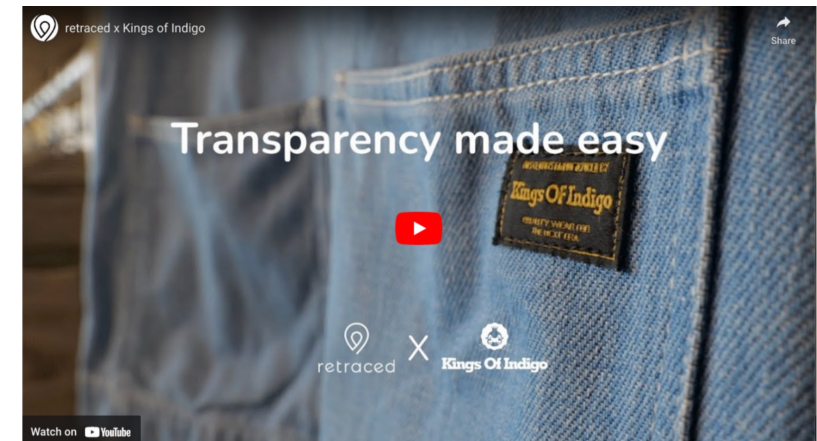
- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

## sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

- Zirkuläre Vorgehensweisen auf Basis von Digital Product Passports
- Integration von Datensammlungs- und Verarbeitungskompetenz für Industry 4.0 Lösungen (bspw. Lectra – Akquisition von TextileGenesis)



Gucci Takes Home Circularity Award at Milan Fashion Week, September 25, 2023

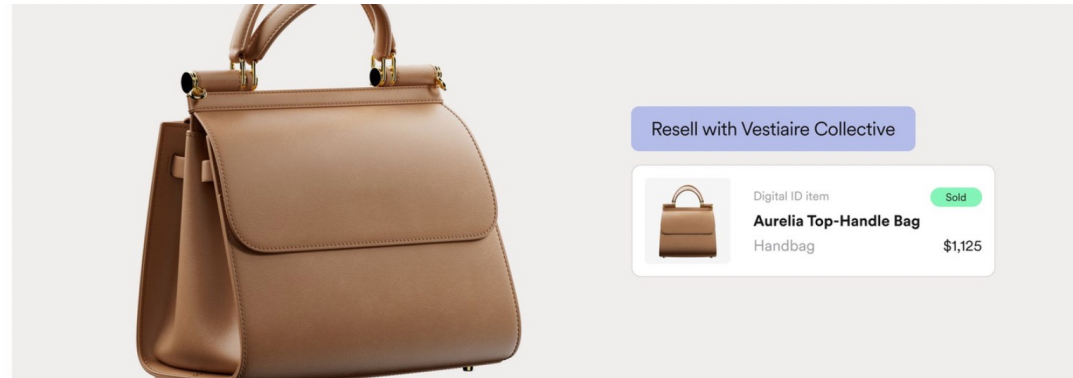




# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken



**Chloé** is the first Maison to embed **EON** Instant Resale in their products with Digital IDs – powered by our partnership with **Vestiaire Collective**.

Announced February 2023



## Benefits

- Offer customers a frictionless resale experience that removes barriers and increases convenience
- Take control over the resale journey and increase profits from the secondary market for the brand
- Support sustainability initiatives and accelerate circularity across the industry

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

## sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

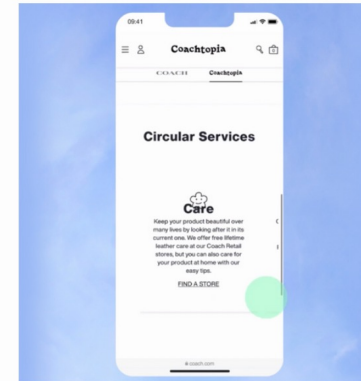
### Coachtopia

Announced April 2023

Coach launches Coachtopia with Digital IDs powered by EON to drive lifecycle transparency, scale circular business models and support on-product authentication.

"Each **Coachtopia** item features an embedded **NFC chip**, either on the hangtag or the back of the product for small leather goods, identified by a connected cloud emblem that looks like Wifi symbol inside a cotton-candy cloud outline.

If you wave your iPhone over it, a **digital certificate** will pop up on your screen that gives detailed information about the provenance of your item's upcycled materials thanks to cutting-edge **EON** traceability technology." - Harpers Bazaar



- 1 Customer scans their product with their phone and registers it to their Coach account.
- 2 Customer receives an email confirmation that their product is now connected.
- 3 Customer can now access a range of circular services from Coachtopia.
- 4 Events such as registration, repair, resale and more are recorded on the product's Digital ID.

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

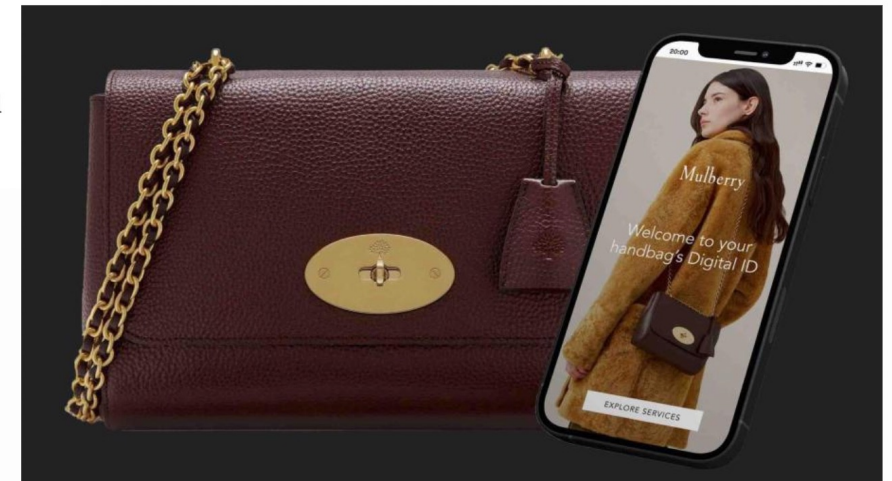
## Mulberry adds digital IDs to its leather goods to boost circularity

Announced June 2022

Luxury leathergoods specialist Mulberry has announced the introduction of digital IDs for its products that it says will help to “revolutionise the way luxury brands and customers connect, and steward circularity in luxury fashion”.

*“It added that the ID from EON “will provide further technical infrastructure essential for accelerating circular business models – including the identification, management and inevitable authentication of the product through Mulberry’s preferred channels for resale, care and repair. The digital ID facilitates the full product lifecycle transparency and the brand’s journey to achieving net zero by 2035”. - Fashion Network*

*“Via the tech, customers will be able to tap their smartphones to the NFC-enabled tag fitted to each bag, and access a personalised digital experience – complete with information about their item, exclusive content and services such as authentication, repair, and resale.” - Fashion Network*



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

## sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

### ArmedAngels x Circular.Fashion x Fairwertung e.V

#### Closed Loop Project

Project goal: testing a closed loop for textiles under real conditions, allowing to establish a circular infrastructure beyond the project's pilot phase.

*"Our new Tees with circularity.ID® come with an NFC-tag sewn into the sleeve. You can scan it with an NFC-ready smartphone and you'll be directed to information e.g. regarding producers and fabric composition. And of course you can give it back into the loop with our take-back-system."* - ArmedAngels

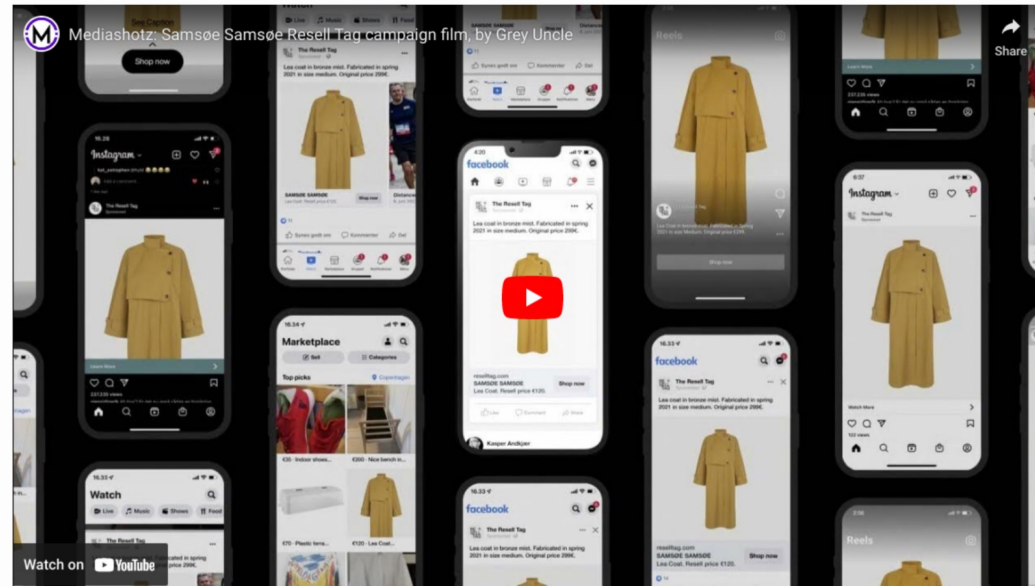


# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was kommt
- Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

## The Resell Tag by Samsøe Samsøe Announced May 2022



# Agenda

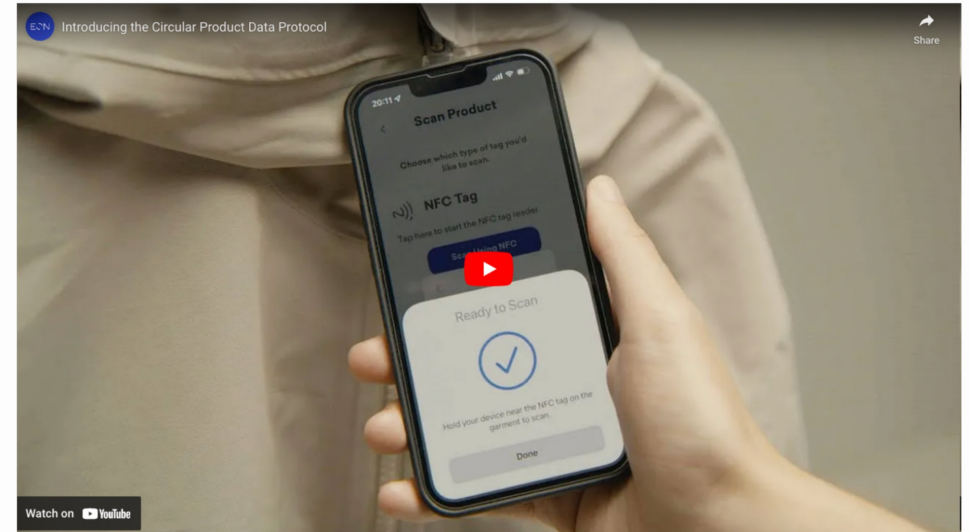
- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
  - Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

## sich abzeichnende Trends, Strategeme und Metriken

# EON

Founded in 2016

EON is retail's leading **Product Cloud platform**, delivering business value to global retail brands through unique, **item-level Digital IDs**. With a Digital ID for every product, brands unlock unlimited potential: they can **trace their products from end-to-end**, unlock and scale **new business models**, instantly **authenticate** their products and **engage customers** long after sale.



**Circular Product Data Protocol** by CircularID Initiative

- Establish one common language for the system of the future for DPP

HOUDINI SPORTSWEAR | EON | YKK

Aug. 3, 2021

## Digitizing our circular ecosystem with EON and YKK

In partnership with EON and YKK, solution providers for digital ecosystems and technology, we are exploring digitally connected products to simplify, automate and scale the transition from linear to circular.

"Digitizing our circular ecosystem, we are replacing silos with an interconnected system and transactions with relations – dismantling two of the biggest barriers for the circular transition. Just as our responsibility as a brand doesn't end when we sell a product, the relationship with Houdini doesn't end there – it continues through use, care, reuse and next life. Connecting our products, we aim to deliver a richer customer experience and foster long term relationships with products, community and the planet." - Jesper Danielsson, head of Design and Product Offering Houdini Sportswear



YKK's Touchlink™ NFC zipper pull

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...was in den nächsten 3, 5, 10 Jahren zu tun ist – integrativeres, materialitäts-zirkulär-regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement – Daten durchdrungen, KI-durchdrungene Mode und Textilbranche

- Nachhaltige algorithmische Innovation mit Amplifikation – bessere Daten definieren, sammeln, aggregieren (und damit handeln), analysieren und nutzen/monetarisieren auf Basis von Aussagen zur langfristigen doppelt-materiellen Qualität und Biographie der Produktion für die Verbesserung und Erweiterung von Produkten, anderem Produktdesign und anderer Vermarktung auf Basis von Nachvollziehbarkeit über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg
- Amelioration der Produkte mit algorithmischer Innovation für die Bestimmung der "Preferred Bill of Materials" auch mit Nutzung KI

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/  
Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in  
den nächsten 3, 5, 10  
Jahren



# Agenda

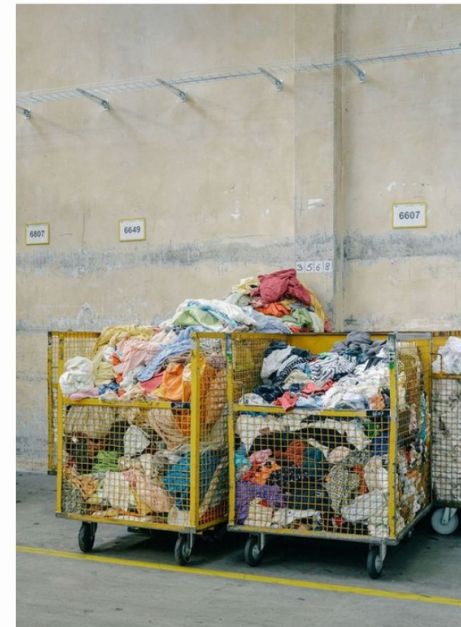
- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...was in den nächsten 3, 5, 10 Jahren zu tun ist – integrativeres, materialitäts-zirkulär-regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

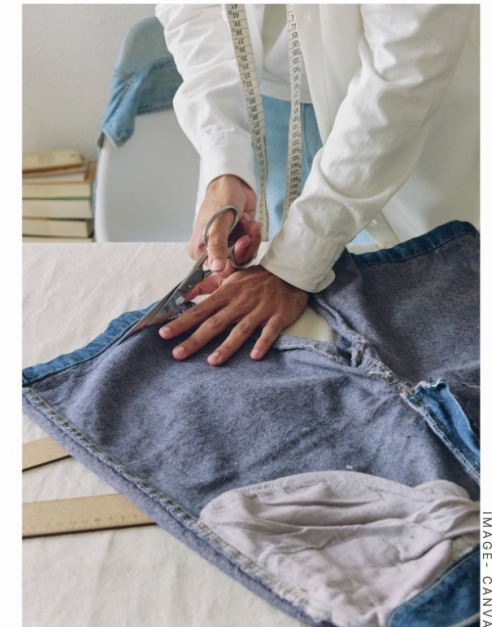
- Data-Driven Decision Making für neue Wertschöpfungsmöglichkeiten



Connected Resale



Enhanced Recycling



Digitised Repair & Rental

# Agenda

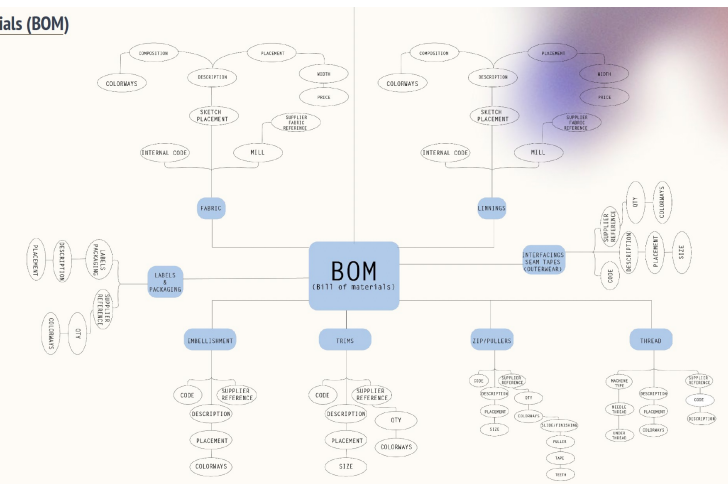
- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was bisher geschah – Daten, Digitalisierung – KI
  - Was kommt – zirkulär orientierte Ökosysteme
- Was nun zu tun ist – Strategeme für die nächsten 10 Jahre

...in den nächsten 3, 5, 10 Jahren – integrativeres, materialitäts-zirkulär- regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

„Aufgeklärtes“ Forecasting mit Berücksichtigung von Überproduktion ermöglichen, indem man

- **Daten (qualifiziert) sammelt** – eigenwissenschaftsbasierte Definition von Qualität
- **Daten aggregiert** – in veränderten BOMs; Vorsicht vor zu viel Personalisierung aber Produktbindung und; Materialbiographien mit ökodesignbasierten Lifecycle-Assessment!) organisiert für Abruf & Speicherung – hier auch automatisierte Daten und die Durchgängigkeit von Datenpipelines – auch auf die Basis blockchains — achten

Bill of Materials (BOM)

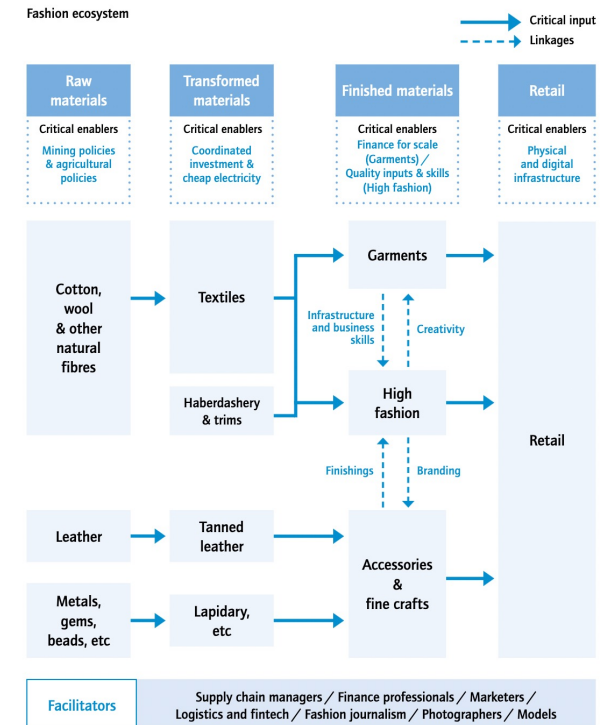


# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was bisher geschah – Daten, Digitalisierung – KI
  - Was kommt – zirkulär orientierte Ökosysteme
- Was nun zu tun ist – Strategeme für die nächsten 10 Jahre

...in den nächsten 3, 5, 10 Jahren – integrativeres, materialitäts-zirkulär- regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

- **Daten analysieren** (auch für/zusammen mit den Kunden), Datenteilen – Teilen der Lasten der Prozessierung und Verständnis von Daten
- **Daten nutzen** (in automatisierten Prozessen), offen zusammen mit anderen Playern mit ökosystemzentrierter Zusammenarbeit mit Datenoriginatoren, PLM/ER-P Dienstleistern; Datenräume ermöglichen, um Zusammenarbeit und Exzellenz zu ermöglichen



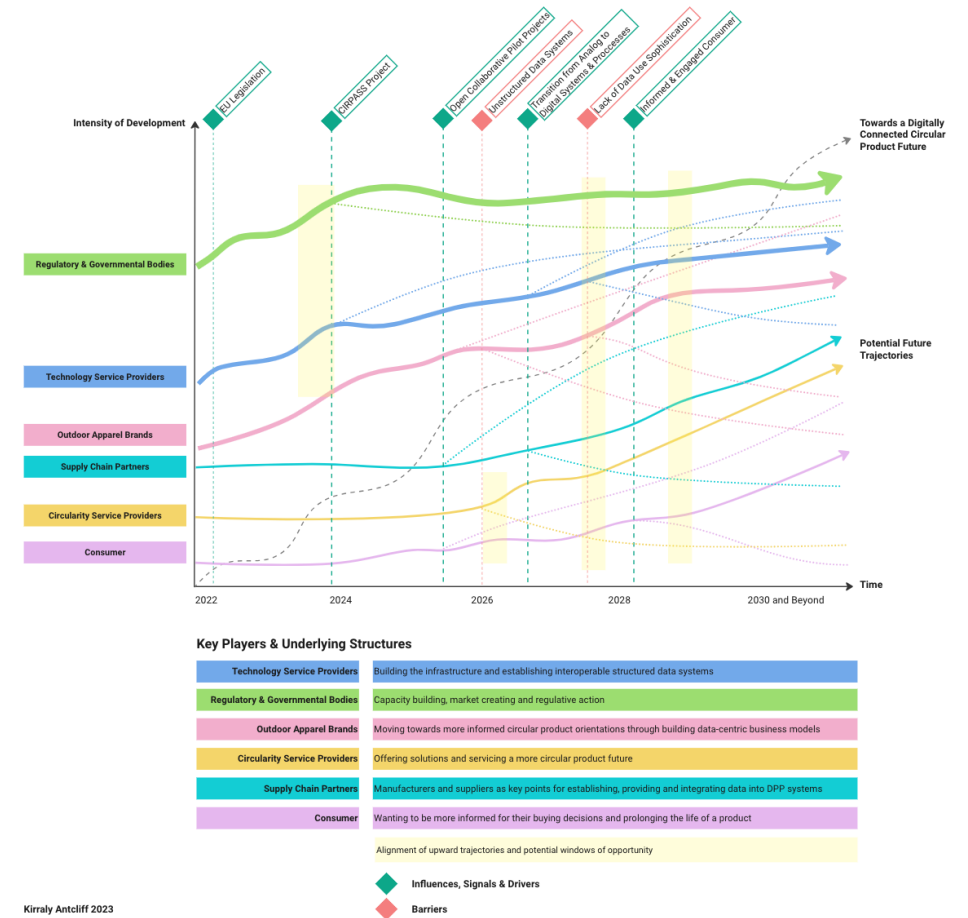
UNESCO 2023. The African fashion sector: trends, challenges & opportunities for growth. DOI : <https://doi.org/10.58337/PHDP8559>. p. 9

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
- Was bisher geschah – Daten, Digitalisierung, KI
- Was kommt – zirkulär orientierte Ökosysteme
- Was nun zu tun ist – Strategeme für die nächsten 10 Jahre

...in den nächsten 3, 5, 10 Jahren – integrativeres, materialitäts-zirkulär- regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

- **Daten monetarisieren** – auch zusammen mit anderen Playern, im Hinblick auf den Endkunden und die nachhaltige Effizienzrealisierung entlang des gesamten Produktlebenszyklus, neue Geschäftsmodelle auf Basis offener Innovationsansätze nach innen und nach aussen, um neue (auch hybride) lebenszyklus-orientierte Produktfunktionen zu ermöglichen – über die Verbindung und ökosystemische Integration unterschiedlicher Player



# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdenken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...in den nächsten 3, 5, 10 Jahren – integrativeres, materialitäts-zirkulär- regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

## „AI Design Competence – Data, information design & Knowledge Management Competence

- 5 Key Best Practices
- 🎯 #1 Keep it Precise & Short: Nobody wants to sift through endless pages. Be clear and to the point. AI finds the facts, making misleading claims obsolete.
- 📊 #2 Specific Information is Key: Dive deep! Back your claims with scientific goals and validated emissions data. Details matter in building trust.
- 🔍 #3 Embrace Transparent Disclosure: Lay it all out—your CO2 emissions across scopes and categories. Transparent numbers build credibility.
- 📄 #4 Solid Evidence Backs You Up: Every statement should be rock-solid. Show how your actions drive positive change. AI and partners will appreciate the proof.
- 📅 #5 Dates Matter: Ensure your report reflects reality. Timely updates reveal progress and commitment. AI won't let outdated data slide.

# Agenda

- Wie Veränderungen wahrgenommen werden können/ Zukunftsdanken
  - Was kommt
  - Was sich abzeichnet
- Was nun zu tun ist – in den nächsten 3, 5, 10 Jahren

...in den nächsten 3, 5, 10 Jahren – integrativeres, materialitäts-zirkulär- regeneratives, nachhaltigeres, digital-datendurchdrungenes, offeneres & ökosystemisch-orientiertes Innovationsmanagement

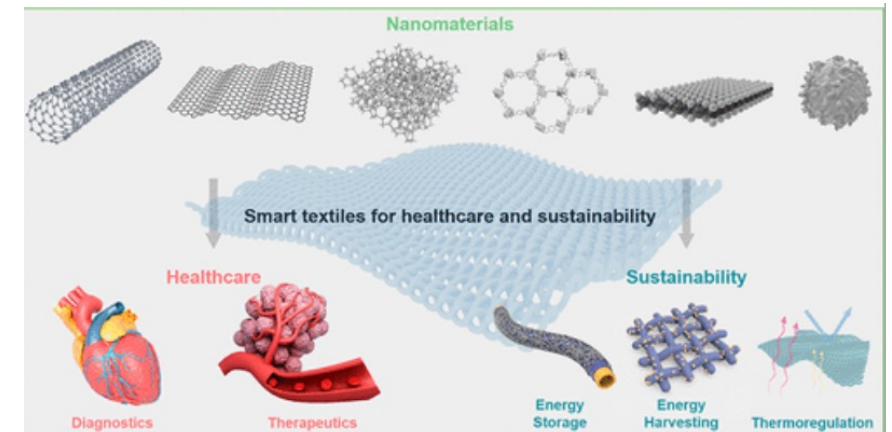
- Integration von smart sustainable textiles vor allem der Sensorik zur neuen Generation der Nutzung von ecodesign-Prinzipien insb. *durability & recyclability* (dabei v.a. Funktion, Ressourceneffizienz, Qualität)



**Nine interesting sustainable textile innovations**

1. New alternative fibers
2. Recyclable materials
3. Yarn from marine animals
4. Natural dyes
5. 3d printing
6. Digital printing on fabrics
7. Virtual sampling
8. Self-cleaning clothes
9. Rechargeable fabrics

Copyright © 2022 - 2019 Certilogo - all rights reserved



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

**Wenn Sie weitergehendes Interesse haben**

- <https://www.adhibeo.de/fashion-tech-ki-trend-modebranche/>
- <https://ai-design-competence.eu/>

oder: [ingo.rollwagen@amdnet.de](mailto:ingo.rollwagen@amdnet.de)

