



# Umsetzung der Normungsroadmap Circular Economy

# Unsere Arbeitsgruppen & Querschnittsthemen



Digitalisierung,  
Geschäftsmodelle,  
Management



Elektrotechnik &  
IKT



Batterien



Verpackungen



Kunststoffe



Textilien



Bauwerke &  
Kommunen



Nachhaltigkeits-  
bewertung



Lebensdauer-  
verlängerung



Digitaler  
Produktpass



End of Waste

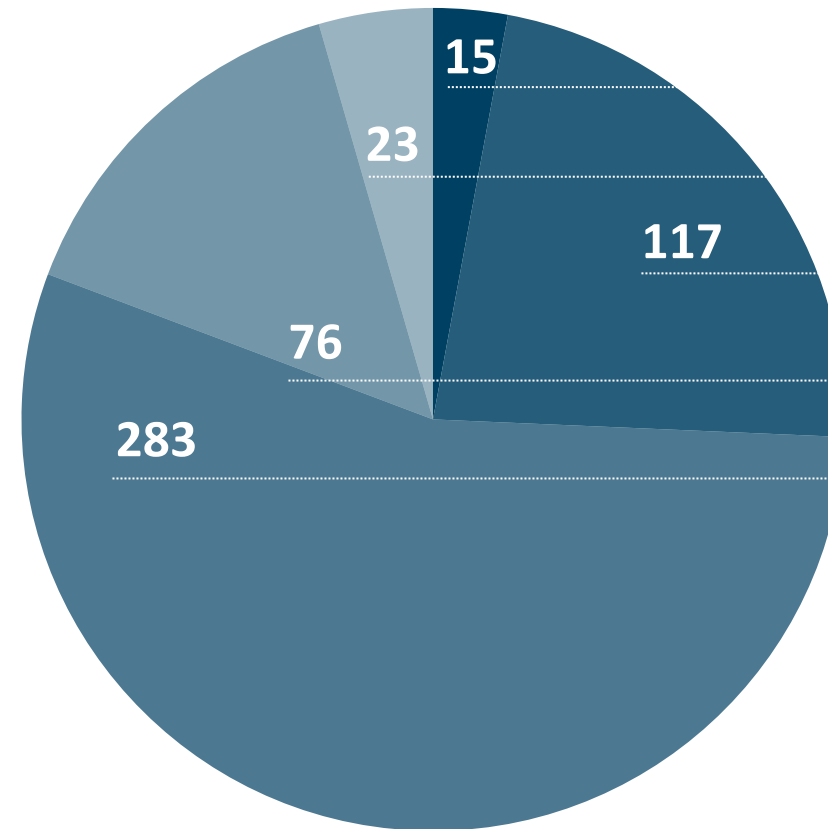


Recycling-  
fähigkeit

Starke Beteiligung

Autor\*innen  
der Roadmap

550 aus ...



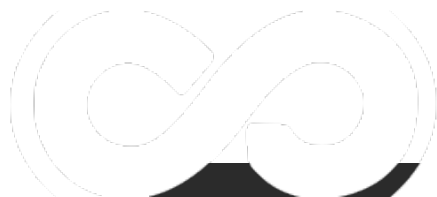
Prüf-, Zertifizierungs- und  
Akkreditierungsstellen

Öffentliche Hand

Verbände, Vereine, NGO

Wissenschaft & Forschung

Wirtschaft

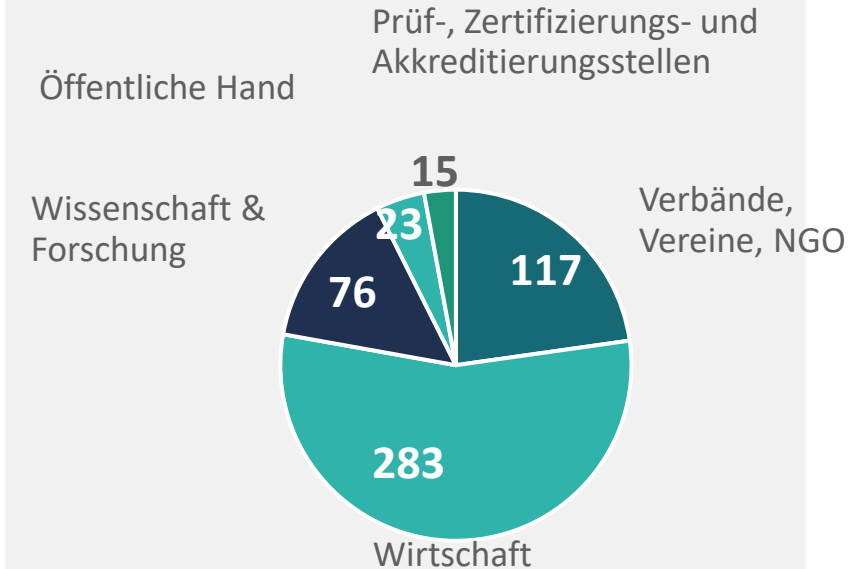
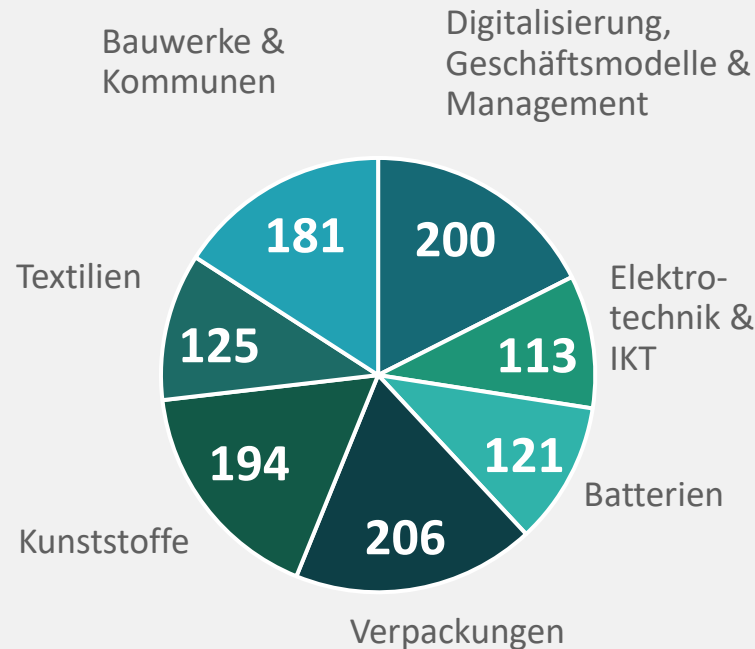
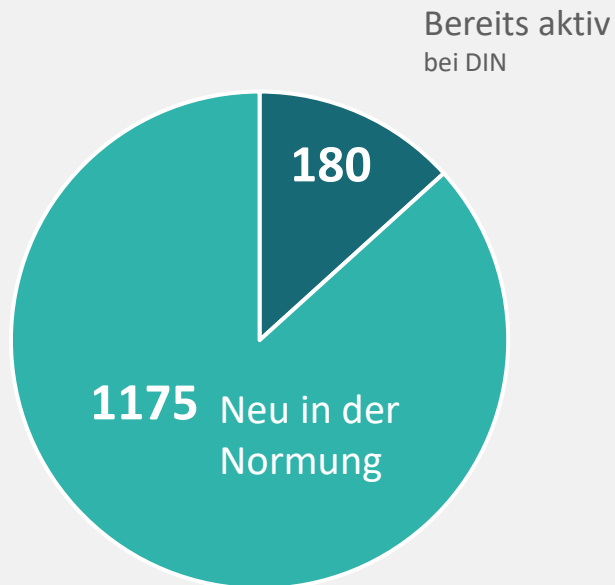


# Beteiligung an der Erarbeitung der Normungsroadmap

Interessierte auf Kollaborationsplattform DIN.ONE

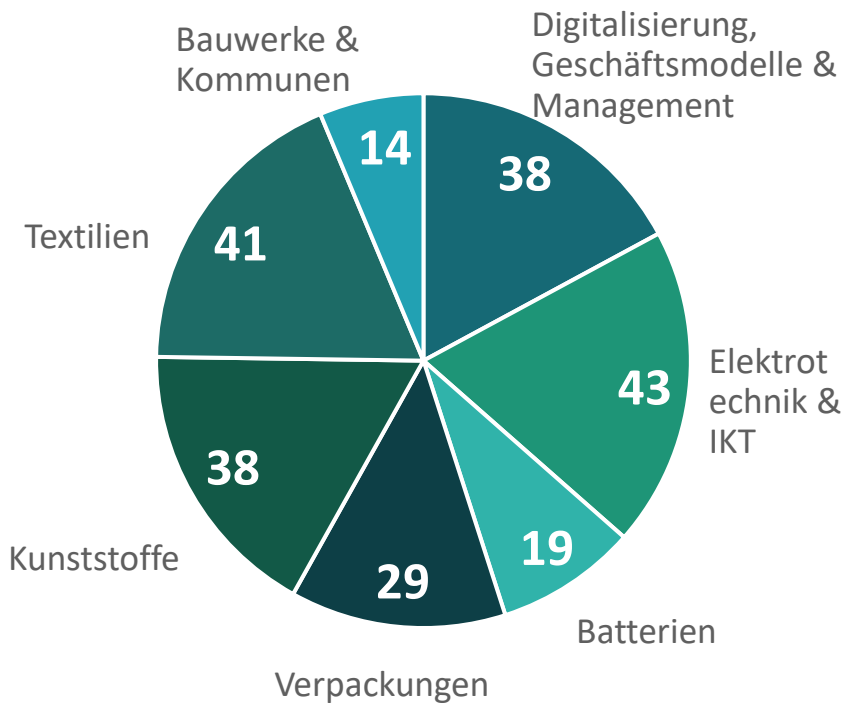
Teilnehmende in den Arbeitsgruppen

Autor\*innen der Roadmap



# Umsetzung der Ergebnisse der Normungsroadmap

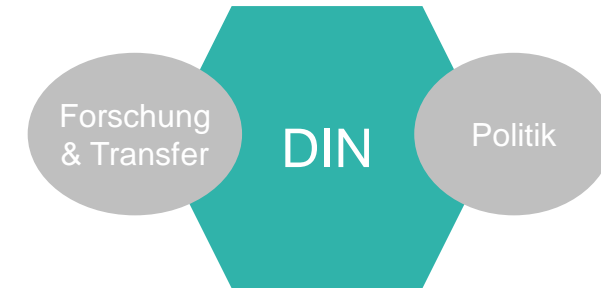
Anzahl identifizierte Normungsbedarfe



Mögliche Umsetzung durch Normungsgremien, z. B. in ...



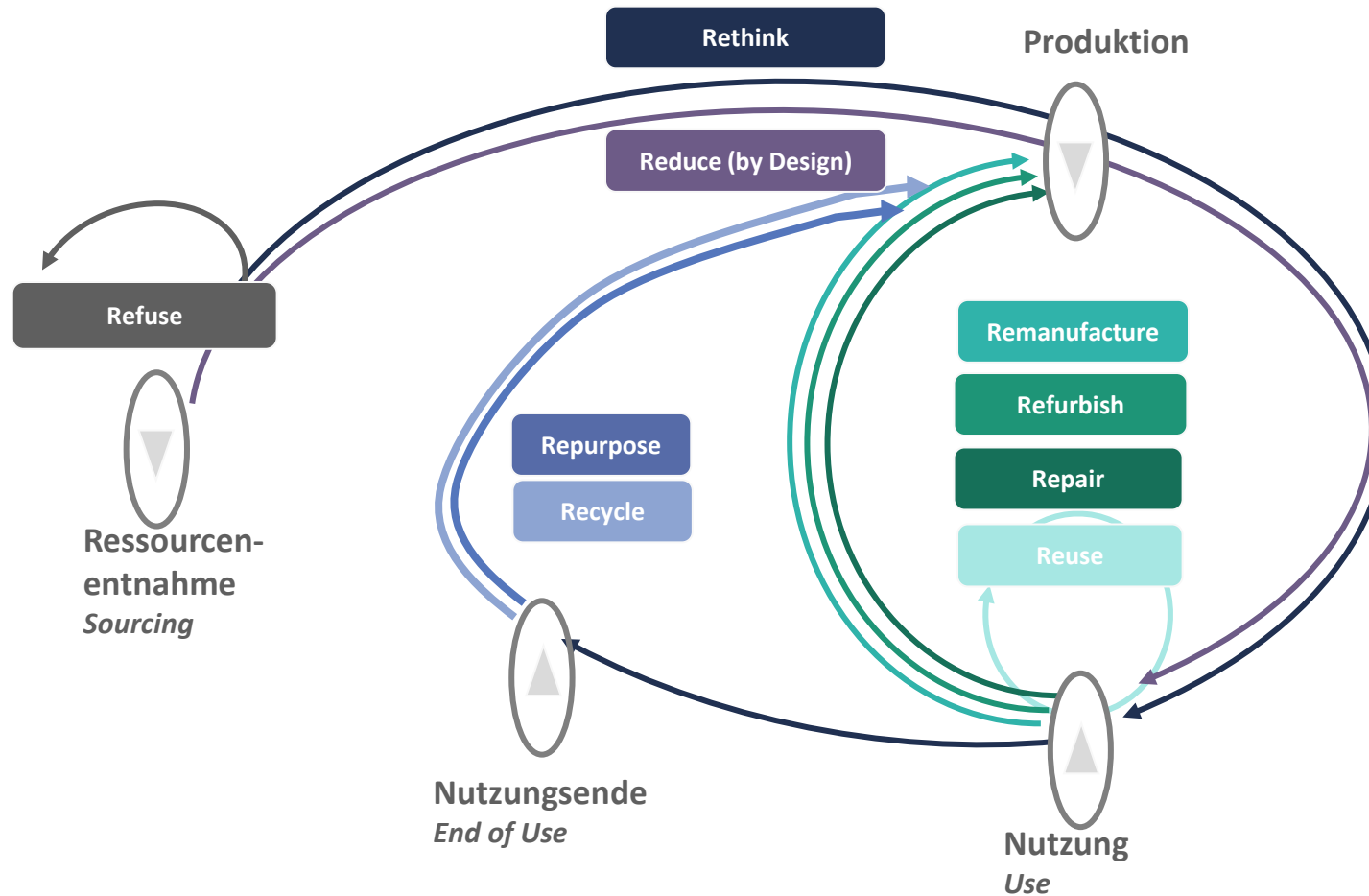
und als Empfehlungen für ..



Aktionsplan des KU-FBR



# Die R-Strategien dienen als Orientierungsrahmen

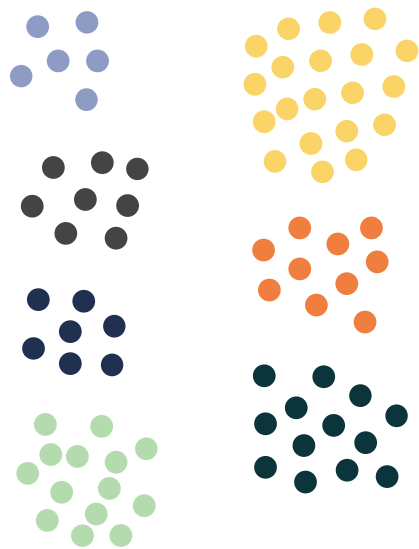


# Meilensteine der Normungsroadmap Circular Economy



# Das Umsetzungsprogramm unserer Roadmap wird aktuell geplant

## Handlungsempfehlungen der NRM C-Eco



## Analyse der Handlungsempfehlungen


- Thematische Verortung (betroffene Normen- & Richtlinienausschüsse)
- Schon jetzt Mitarbeit von NuS Kolleg\*Innen in jeder AG
- Ansprechpartner bei DIN/DKE (zuständige Projektmanager/Obpersonen)
- Zielgruppe der Wissenschaft / Gesetzgebung zu klären

## Kriterien zur Bewertung des weiteren Vorgehens

- Zielgruppe des Bedarfs
- Dringlichkeit der Umsetzung (unter Einbindung von Fachleuten und Obpersonen)
- Eventuell Reifegrad des Bedarfs (wie explizit ist er formuliert oder besteht Notwendigkeit zur Konkretisierung)








"Nur wenn wir zu einer echten Kreislaufwirtschaft kommen, können wir die globalen Krisen bewältigen – die Klimakrise, das Artenaussterben und die Umweltverschmutzung. Standards und Normen sind für die gesamte Wirtschaft eine zentrale Voraussetzung, dass der dringende Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft gelingt. [...]"

Dr. Christiane Rohleder Staatssekretärin  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare  
Sicherheit und Verbraucherschutz

"Ohne Standards können weder die Verbraucherinnen und Verbraucher noch Unternehmen erkennen, welche Qualität Materialien, Produkte oder auch Prozesse haben. Aber nur über eine erkennbare gute Qualität kann Vertrauen in einen Markt entstehen. Daher sind Normen wichtig, damit zum Beispiel ein starker Markt für Recycling-Material entstehen kann."

Dr. Christiane Rohleder Staatssekretärin  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare  
Sicherheit und Verbraucherschutz



"Die Bundesregierung will das Thema Normung für eine echte Kreislaufwirtschaft in der EU voranbringen und Anforderungen an Produkte europaweit festlegen – im Dialog mit den Herstellern. Mit der Normungsroadmap Circular Economy sind hierfür wichtige Vorarbeiten geleistet."

Dr. Christiane Rohleder Staatssekretärin  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare  
Sicherheit und Verbraucherschutz

OFFIZIELLE ÜBERGABE DER  
DEUTSCHEN NORMUNGSROADMAP  
CLIMATE ECONOMY



A group of four people (three men and one woman) are standing in front of a large backdrop. The backdrop features a forest scene with a path leading into the distance. The text on the backdrop reads 'OFFIZIELLE ÜBERNÄHME DER DEUTSCHEN NORMUNGSROADMAP CIRCULAR ECONOMY'. The woman in the center is holding a book titled 'DEUTSCHE NORMUNGSROADMAP CIRCULAR ECONOMY' with the DIN, DKE, and VDI logos on the cover. The man on the far left is wearing a dark suit and glasses. The man next to him is wearing a dark suit and glasses. The woman in the center is wearing a dark blue blazer and glasses. The man on the far right is wearing a dark suit and glasses.

OFFIZIELLE ÜBERNÄHME DER  
DEUTSCHEN NORMUNGSROADMAP  
CIRCULAR ECONOMY

"Die Normungsroadmap Circular Economy zeigt ganz klar auf, wo wir noch konkretere Rahmenbedingungen brauchen, um die Transformation zu einer zirkulären Wirtschaft zu unterstützen."

Dr. Christiane Rohleder Staatssekretärin - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

# Schwerpunktthema 1: Digitalisierung, Geschäftsmodelle, Management

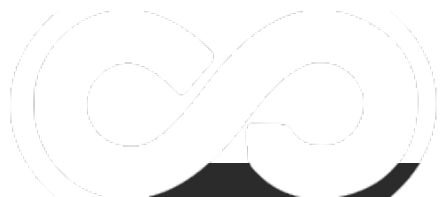
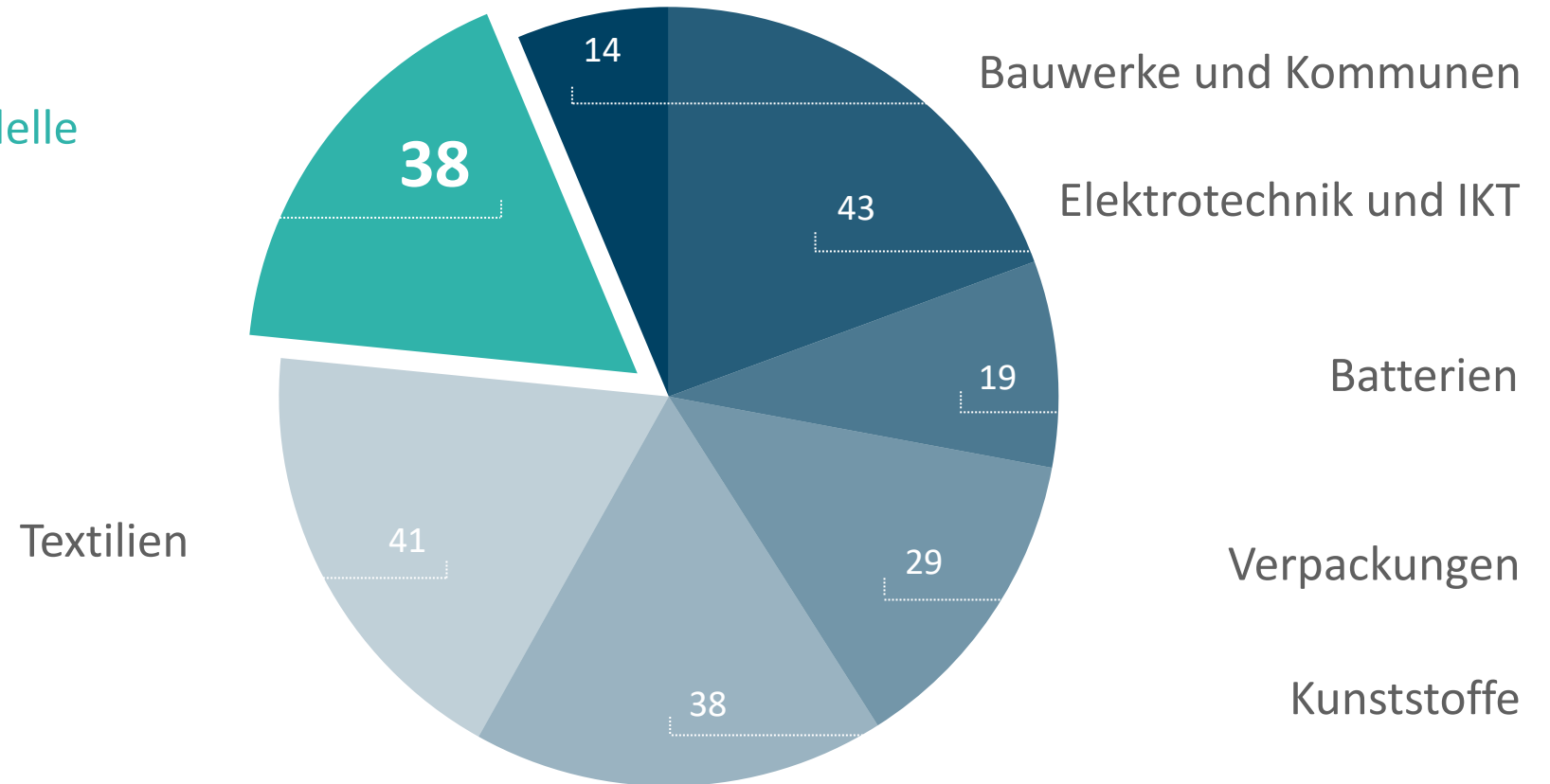


## - Hauptthemen-

- Bewertungs- und Indikatorensysteme
- Daten- und Informationsstruktur (insbesondere digitaler Produktpass)
- Operationalisierung und Monitoring (insbesondere Reifegradmodelle, KVP)
- Kollaboration in der Wertschöpfungskette (Open Loop, Kaskadennutzung)
- Produktentwicklungsprozesse und Dienstleistungsentwicklung

## Normungsbedarfe

Digitalisierung, Geschäftsmodelle  
und Management



## TOP-Normungsbedarfe

### Digitalisierung, Geschäftsmodelle und Management

1

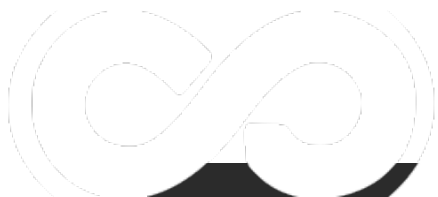
Definition von standardisierten Datenstrukturen von Lebenszyklus-relevanten Daten im Digitalen Produktpass

2

Integration von Circular Economy in Strategien, Geschäftsmodellen und Managementsystemen von Unternehmen

3

Recht zur Instandhaltung und Bereitstellung der notwendigen Informationen



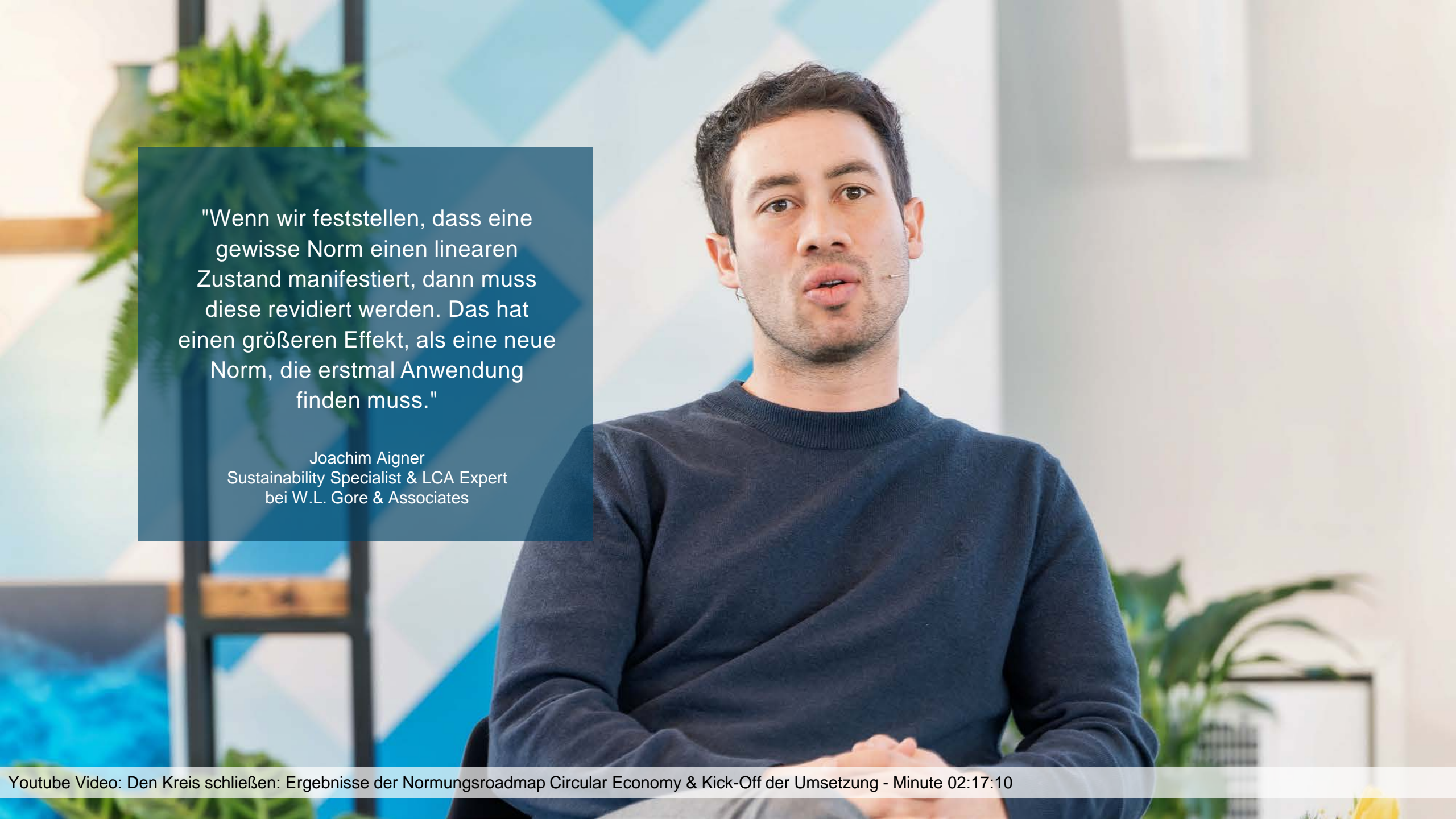




"Wie kann die Circular Economy operationalisiert werden? Genau das ist das Spielfeld für die Normung."

Joachim Aigner  
Sustainability Specialist & LCA Expert  
bei W.L. Gore & Associates

DIN DKE VDI

A man with dark hair and a light beard, wearing a dark blue crew-neck sweater, is seated and speaking. He is looking slightly to the right of the camera. The background is a bright, modern interior with a blue and white geometric pattern on the wall and some green plants. A semi-transparent dark blue box on the left side of the frame contains white text.

"Wenn wir feststellen, dass eine gewisse Norm einen linearen Zustand manifestiert, dann muss diese revidiert werden. Das hat einen größeren Effekt, als eine neue Norm, die erstmal Anwendung finden muss."

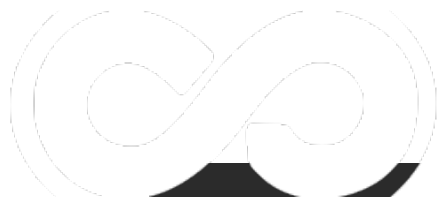
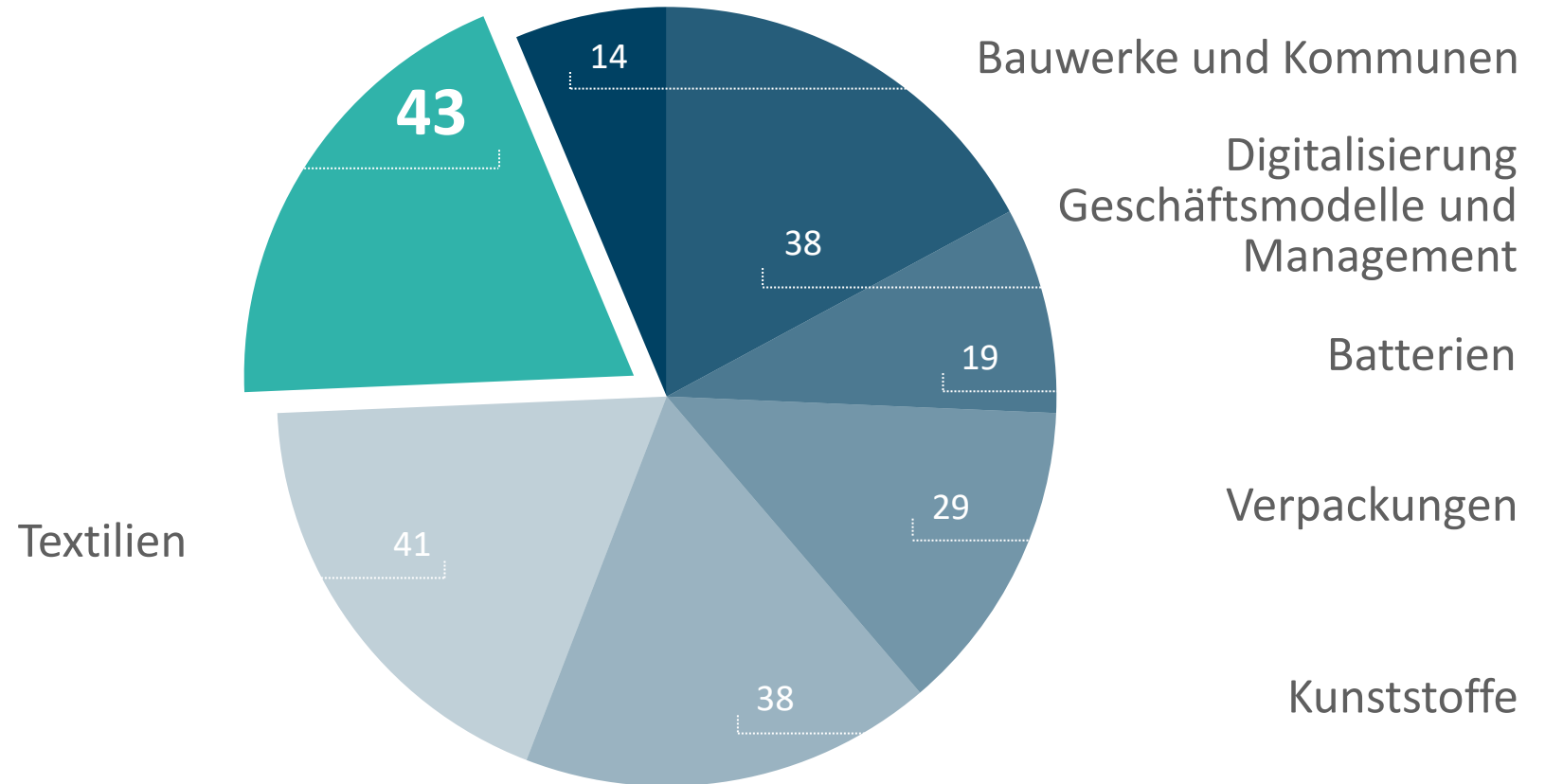
Joachim Aigner  
Sustainability Specialist & LCA Expert  
bei W.L. Gore & Associates

## Schwerpunktthema 2: Elektrotechnik & IKT

### AG Elektrotechnik & IKT - Hauptthemen-

- Haushaltsgeräte
- Großgeräte, Prozesszellen, Anlagen
- IKT - Informations- und Kommunikationstechnik

**Normungsbedarfe**  
 Elektrotechnik und IKT



## TOP-Normungsbedarfe

### Elektrotechnik und IKT

1

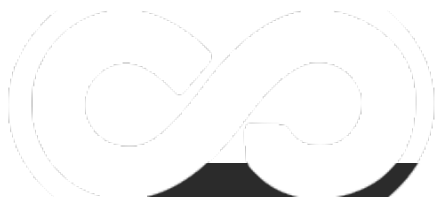
Qualitätsstandards und Referenzmaterialien für Rezyklate

2

Produktgruppenspezifische Normen zur Funktionsbeständigkeit, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Wiederaufarbeitbarkeit und Recyclingfähigkeit auf Basis der DIN EN 4555x-Reihe

3

Normative Grundlagen für Indikatoren für den Vergleich einzelner R-Strategien, kombinatorischer Ansätze und zur Bemessung der Gesamtzirkularität



"Die Circular Economy muss international gedacht werden. Wenn wir global verflochtene Waren- & Stoffströme haben, funktioniert das nur, wenn wir internationale Normung betreiben. Die Roadmap gibt den deutschen Normern auf dem internationalen Parkett eine Art Werkzeugkasten mit Handlungsempfehlungen, die dazu genutzt werden können, Impulse zu geben, um das Themengebiet der Circular Economy weiter voran zu treiben, aber auch eine Vorreiter- und Führungsrolle zu beanspruchen."

Dr. Jens Giegerich  
Vorwerk & Co. KG



"Aus dem Recycling entstehen sekundäre Rohstoffe - da kommen die Qualitätsstandards zu Referenzmaterialien ins Spiel. Diese sekundären Rohstoffe sind nur konkurrenzfähig zu den primären Rohstoffen, wenn deren Qualität gesichert werden kann."

Dr. Moritz-Caspar Schlegel  
Koordinator Circular Economy, Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung (BAM)

DIN DKE VDI

## Schwerpunktthema 3: Batterien

### AG Batterien - Hauptthemen-

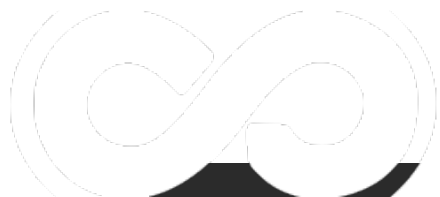
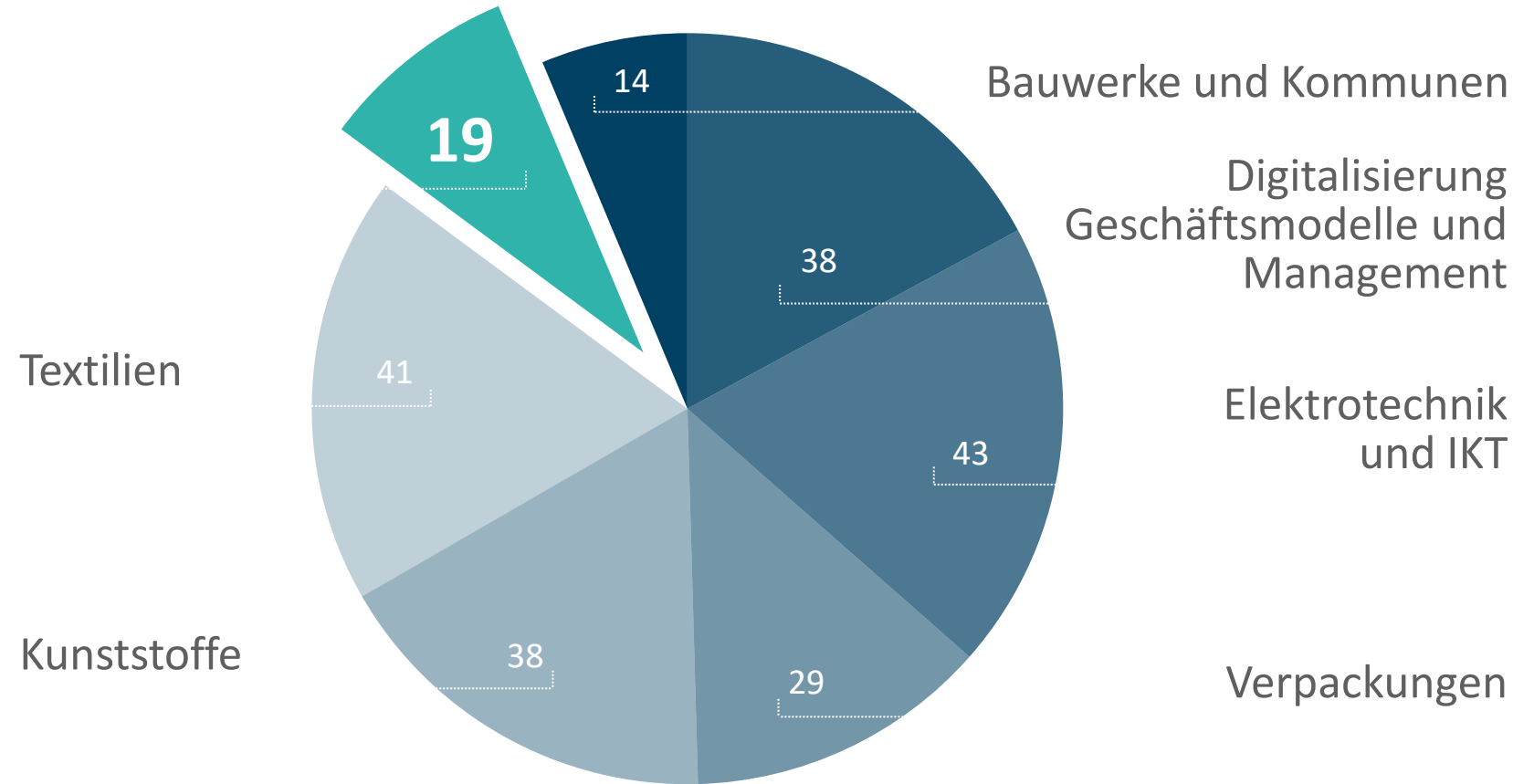
- Digitaler Product Passport
- 2nd Use
- Recyclingmaterial





Normungsbedarfe

Batterien



## TOP-Normungsbedarfe

### Batterien

1

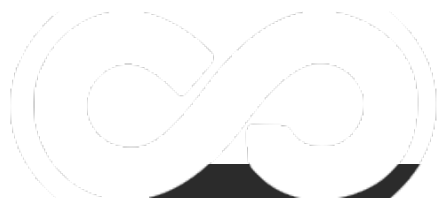
Normen zum Digitalen Batteriepass


2

Normen zum 2nd-Life

3

Normen zu Zustandsdaten



A portrait of Dr. Christian Rosenkranz, a middle-aged man with short brown hair, wearing a dark blue suit jacket over a light blue shirt. He is looking slightly to the right of the camera with a neutral expression. The background is blurred, showing what appears to be a modern office or conference room with large windows and some greenery.

"Wir brauchen Normen, mit denen wir die Leistung, Diagnosesysteme und die Haltbarkeitsanforderungen von Batterien messbar und vergleichbar machen können."

Dr. Christian Rosenkranz  
Vice President Industry and Governmental Relations  
bei Clarios Germany

## Schwerpunktthema 4: Verpackungen

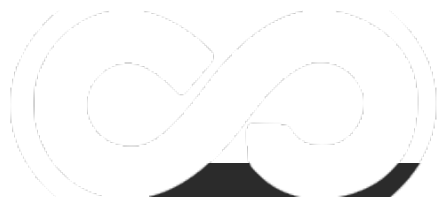
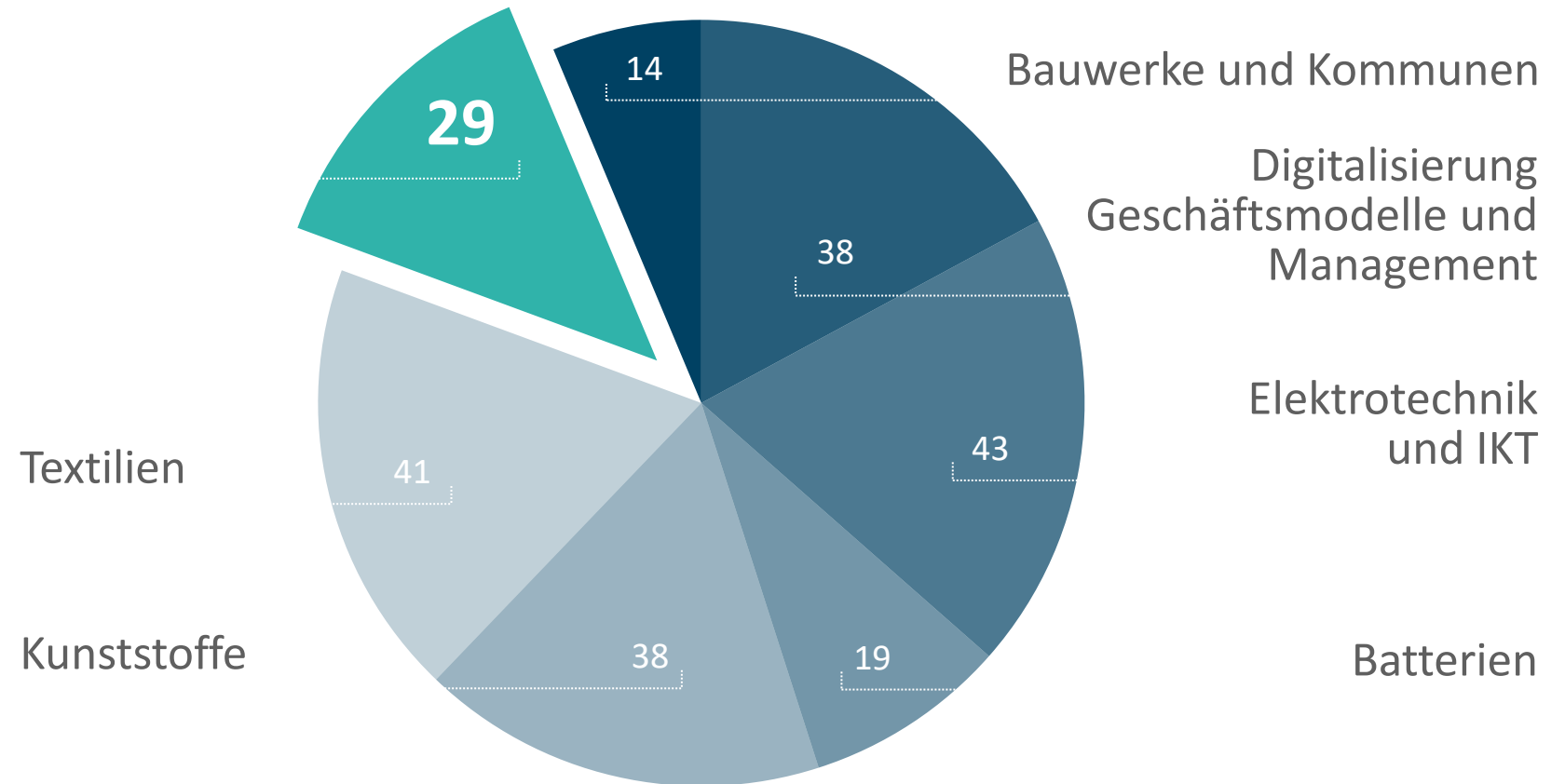


### AG Verpackungen - Hauptthemen-

- Design 4 Recycling/ Recyclingfähigkeit
- Nachhaltigkeitsbewertungen
- Zirkuläre Support- und Infrastrukturen (DPP)
- Konformität mit Regelungen für den Produktkontakt
- Mehrwegverpackungen, „Unverpackt“-Lösungen, E-Commerce

**Normungsbedarfe**

Verpackungen



## TOP-Normungsbedarfe

### Verpackungen

1

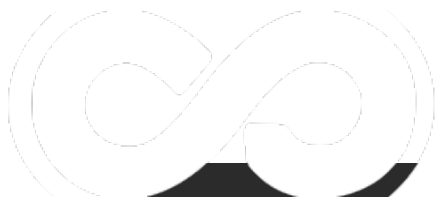
Einheitliche Methodiken, Metriken und Grenzwerte für die Bewertung der Recyclingfähigkeit


2

Standardisierte Anforderungen zur Komptabilität von Mehrwegverpackungen bei der Rücknahme, Rückführung und Wiederaufbereitung

3


Interoperabilität zwischen Verpackungskennzeichnung, Erfassung, Sortierung und Datenbanken



A man with glasses, wearing a blue suit jacket over a white shirt, is speaking at a podium. The podium features logos for DIN, DKE, and VDI. The background consists of a black metal shelving unit with various decorative items, including plants and a blue circuit board graphic. A semi-transparent blue box on the right side of the image contains a quote and the speaker's name and title.

"Was heißt denn recyclingfähig?  
Hier können Normen und Standards  
ganz konkret dazu beitragen,  
ökonomische Anreizstrukturen  
möglich zu machen."

Dr. Henning Wilts  
Abteilungsleiter Kreislaufwirtschaft beim  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

A man with glasses, wearing a blue suit jacket over a white shirt, is speaking at a podium. The podium features logos for DIN, DKE, and VDI. The background consists of a black metal shelving unit with various decorative items, including plants and a blue circuit board graphic. A semi-transparent blue box on the right side of the image contains a quote and the speaker's name and title.

"Im Bereich Mehrwegverpackungen  
gibt es einen hohen Bedarf  
standardisierte Anforderungen zu  
formulieren, z.B. zum Design  
solcher Verpackungen."

Dr. Henning Wilts  
Abteilungsleiter Kreislaufwirtschaft beim  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie



"Zum Design for Recycling und zur Recyclingfähigkeit haben Verpackungs- und Kunststoffindustrie zahlreiche Standards festgelegt, die teilweise in Konkurrenz zueinander stehen. Das verwirrt Handel und VerbraucherInnen und diskreditiert das Kunststoffrecycling insgesamt."

Prof. Dr. Horst-Christian Langowski  
Institutsleiter des Fraunhofer IVV bis 2020

"Gegenüber dem Design for Recycling werden das Design from Recycling und die funktionalen Anforderungen der Verpackung immer noch zu sehr vernachlässigt."

Prof. Dr. Horst-Christian Langowski  
Institutsleiter des Fraunhofer IVV bis 2020

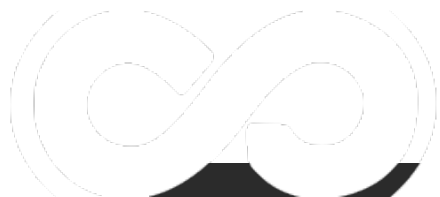
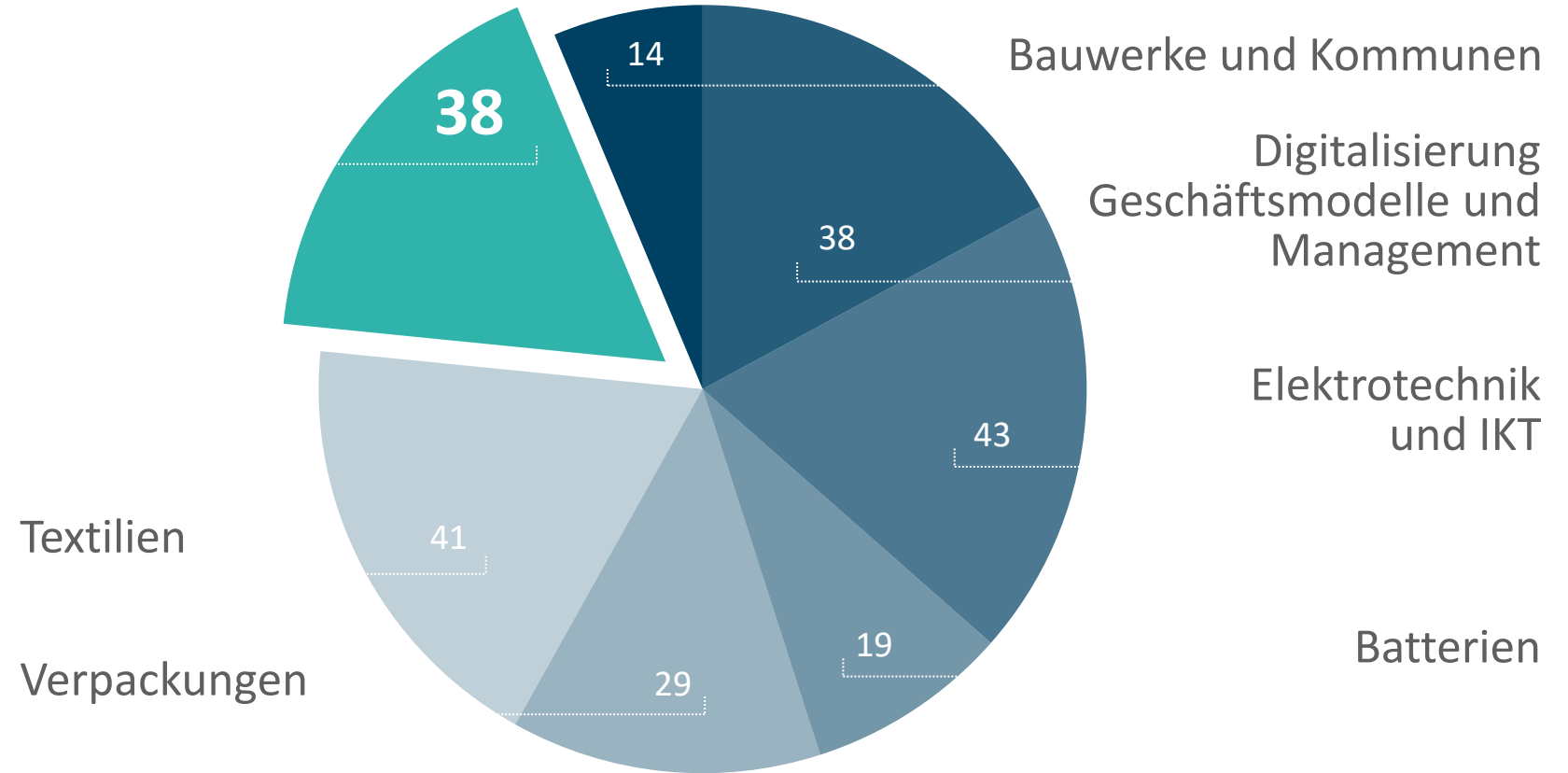
## Schwerpunktthema 5: Kunststoffe

### AG Kunststoffe - Hauptthemen-

- Recyclingfähigkeit
- Nachhaltigkeitsbewertungen
- Inputströme, Traceability, Wertschöpfungskette, Logistik & Digitaler Produktpass
- Qualität
- Chemisches Recycling
- Mechanisches Recycling

**Normungsbedarfe**

Kunststoffe



## TOP-Normungsbedarfe

### Kunststoffe

1

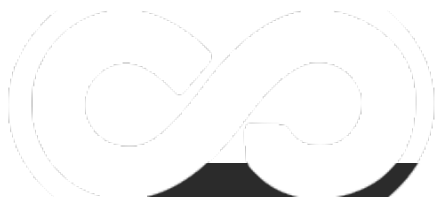
Vorgelagerte Prozesse – Qualitätsbezogene Normung der Eingangsströme


2

Prüfnorm für die Bestimmung von NIAS (nicht absichtlich zugesetzte Stoffe) in Rezyklaten

3

Ergänzung von recyclingorientierten Informationen im Digitalen Produktpass für Kunststoffe





Die Normungsroadmap setzt  
Maßstäbe: In Qualität,  
Geschwindigkeit und dem Nutzen  
für die Kreislaufwirtschaft.

Dr. Harald Lehmann  
Business Development / Projektmanagement  
REMONDIS Recycling GmbH & Co. KG

**DIN** **DKE** **VDI**

## Schwerpunktthema 6: Textilien

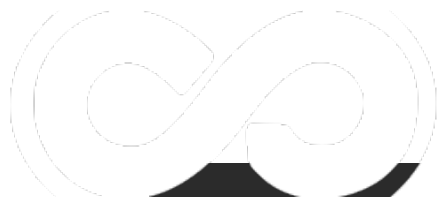
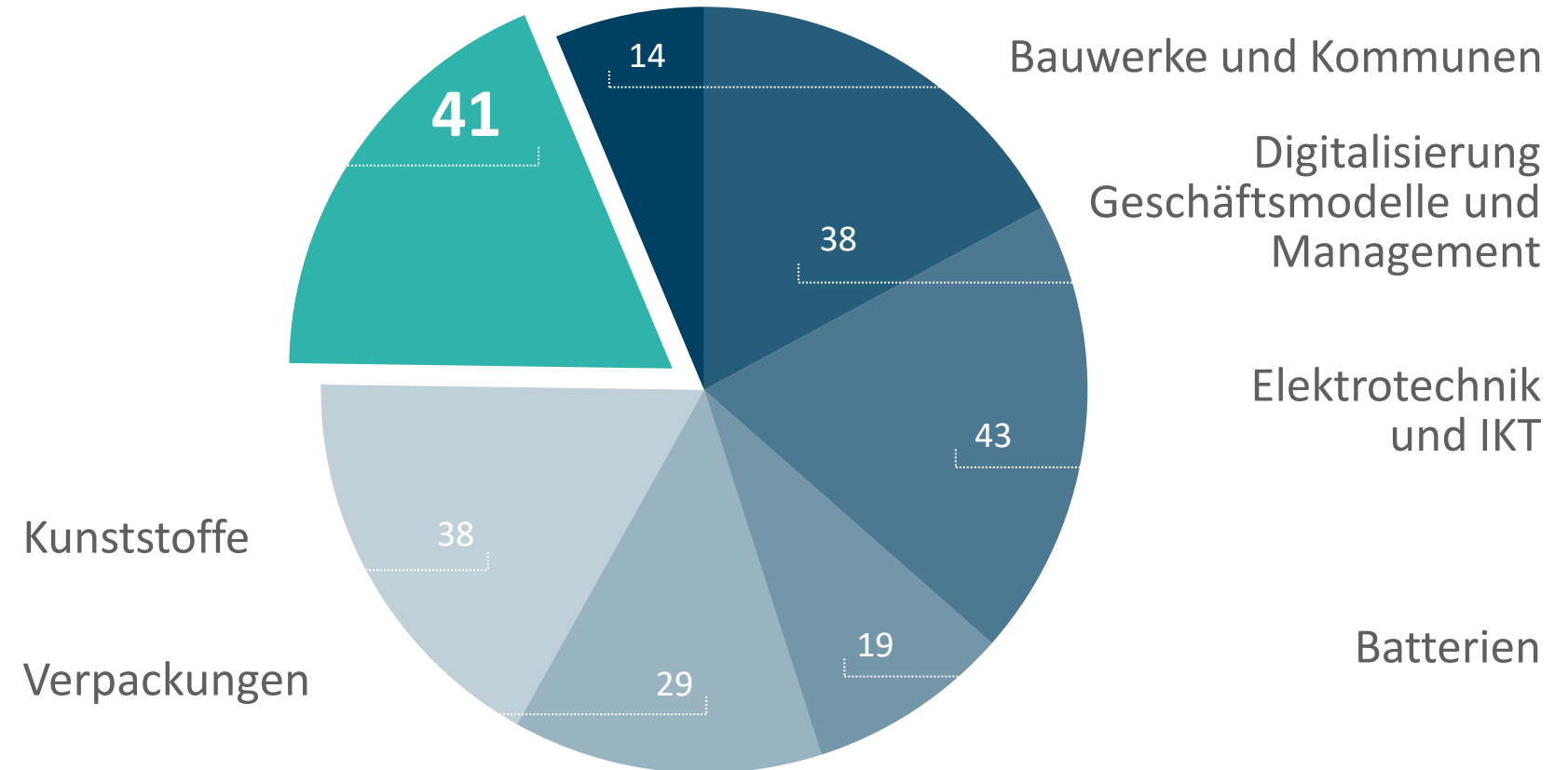
### AG Textilien

#### - Hauptthemen-

- Reduce (Materialeffizienz, LCA, Nachhaltigkeit)
- Designstrategien (Langlebigkeit, Reparatur, Wiederverwendung, Recycling)
- Technologie/Digitalisierung (Datenspeicherung, Datenaustausch)
- Information (Terminologie, Datenprotokolle, Informationsanforderungen, Ontologie)
- Kennzeichnung (Nachhaltigkeit, Wiederverwertbarkeit, Etikettierung)
- Sammlung und Sortierung
- Herstellung und Verwendung von Rezyklaten und Fasern
- Reuse (Ausweitung der Produktnutzung, Geschäftsmodelle)

## Normungsbedarfe

Textilien





## TOP-Normungsbedarfe

### Textilien

1

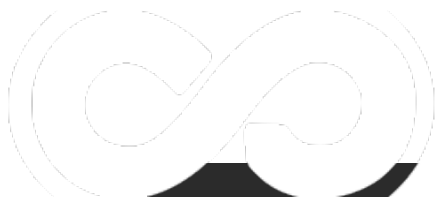
Definition von Langlebigkeit für die Produktgruppen  
(Langlebigkeitsindex)

2

Messung bzw. Ermittlung von Verbrauchsdaten und  
Produktbestandteilen

3

Normen und Standards für die Bewertung von  
Textilabfällen und deren Rezyklate / Recyclingfasern



# Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen



## AG Bauwerk & Kommunen

### - Hauptthemen-

#### Baumaterialien

- Übergang vom Abfall zum Produkt (End-of-waste)
- Rückbau
- Nutzungsflexibilität und Langlebigkeit

#### Gebäude

- Digitaler Gebäudepass
- Adaptive Gebäudestrukturen
- Kreislauffähige Konstruktion

#### Kommunen

- Planungs-, Berechnungs- und Bewertungstools für Kommunen

#### Methoden und Tools

- Harmonisierung bestehender Methoden
- Vereinheitlichung von Begriffen

Normungsbedarfe

Bauwerke und Kommunen

Kunststoffe

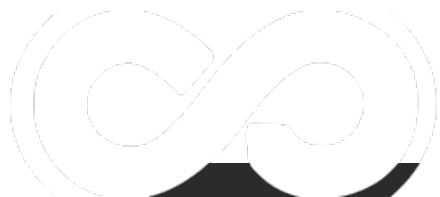
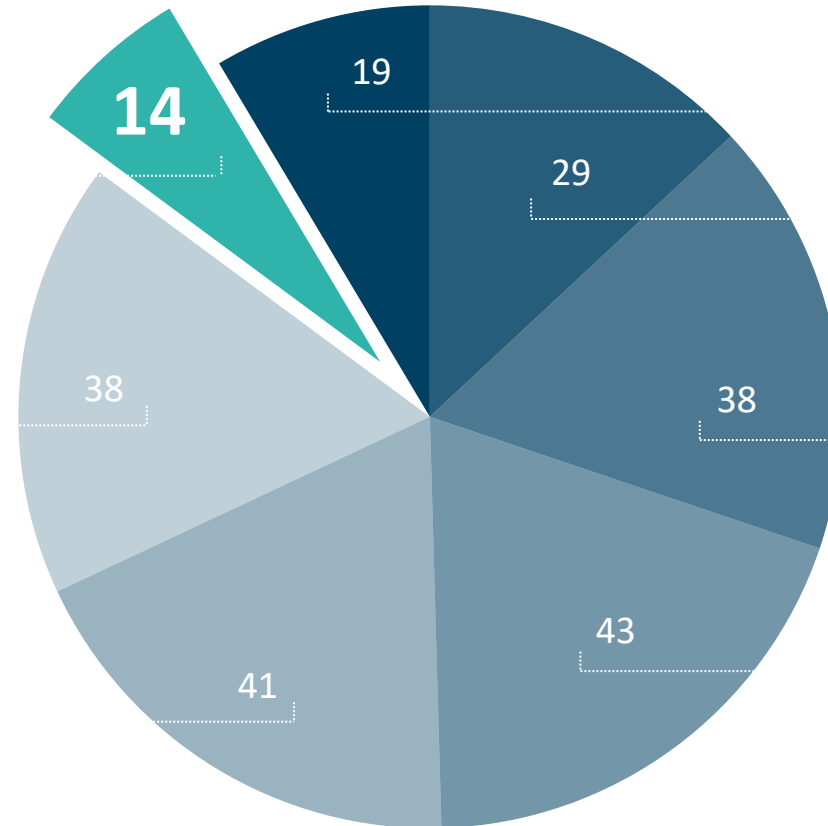
Textilien

Batterien

Verpackungen

Digitalisierung,  
Geschäftsmodelle  
und Management

Elektrotechnik und IKT



## TOP-Normungsbedarfe

### Bauwerke und Kommunen

- 1** Normen, die den Übergang vom Abfall zum Produkt (End-of-waste) eindeutig beschreiben und/oder Mindestqualitäten im Hinblick auf Eignung und Gewährleistung sicherstellen
- 2** Kreislauffähige Konstruktion (Modularität, Adaptivität und Low-Tech-Strategie)
- 3** Erweiterung von Normen um den Rückbau

