

Ergebnisse der Workshopsessions

•Workshop 1:

"Ökodesign und die Anforderungen an die Normung"
Annekatriin Mayer, DIN e. V.

•Workshop 2:

"Circular Design – Prinzipien der Circular Economy in der
Produktentwicklung"
Alexandra Engelt, DIN e. V.

INSIDE

DIN

Das Mitgliedernetzwerk

DIN-Mitgliederveranstaltung am 4. März 2026 in Berlin



Workshop

Ökodesign & die Anforderungen
an die Normung

Kurz zu mir:

Annekatriin Mayer

Themen- und Projektmanagerin Circular Economy

DIN-Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU)

DIN-Normenausschuss

Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)



Vorstellungsrunde

- ✓ **Name, Organisation**
- ✓ Wie sind Sie von der Ökodesignverordnung betroffen? (ggf. Produktgruppe nennen)
- ✓ **Sind Sie bereits in der Normung aktiv?**
- ✓ Was sind Ihre Erwartungen an den heutigen Workshop?



1

ZIEL des Workshops

2

INTRO Warum ist Normung für die erfolgreiche Umsetzung der Ökodesignverordnung relevant?

3

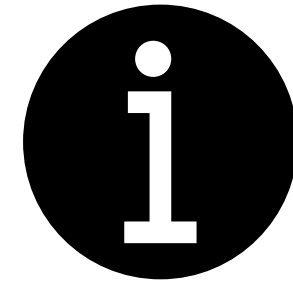
ÜBERBLICK über die Normung zum Thema Ökodesign

4

GRUPPENARBEIT – Was benötigen Sie von der Normung?

1 ZIEL des Workshops

- Welche Rolle hat die Normung bei der Umsetzung der Ökodesignverordnung.
- Welche Normen und Praxisbeispiele gibt es schon.



Was benötigen Sie von der Normung für die Umsetzung der Ökodesignverordnung?

Warum ist das Thema für die Normung relevant?



- In der ESPR nennt die EU **16 Leistungsanforderungen** zur Förderung der Nachhaltigkeit von **nahezu allen** Produkten



- Diese Zielvorgaben der EU müssen in der **technischen Regelsetzung konkretisiert** werden (+ Normen wichtig f.d. Konformitätsvermutung)



- Die einzelnen Produkte werden stufenweise über Produktverordnungen reguliert → in diesem Zuge sind **Normungsaufträge** zur erwarten.

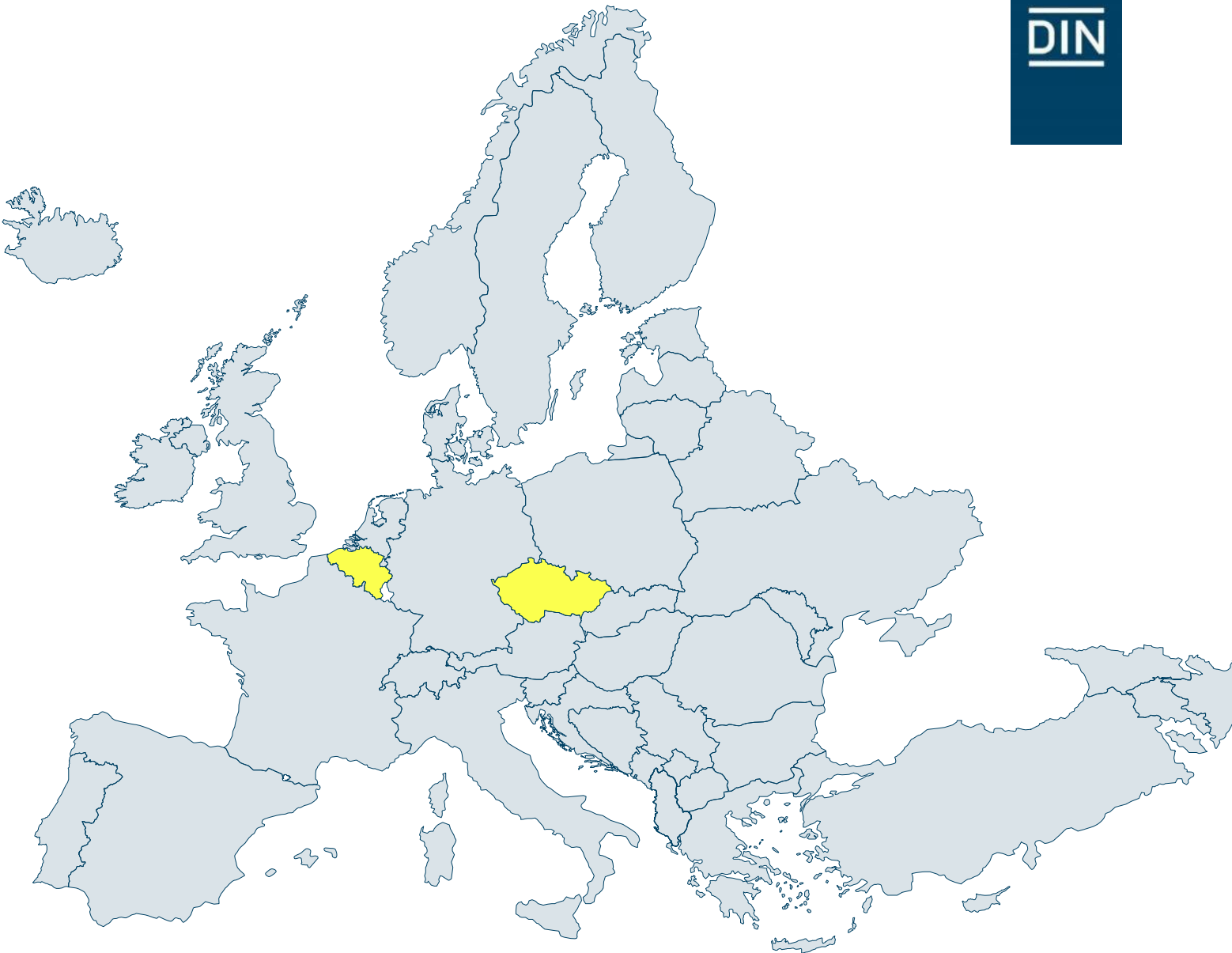
„In Zukunft dürfte sich die Bedeutung der Normung jedoch deutlich erhöhen, weil durch eine Vielzahl neuer Ökodesignanforderungen auch das Bedürfnis an Konkretisierung auf Ebene der technischen Normung steigen wird.“

Das neue Ökodesign-Recht 2024 | Nusser, Fehse



145
mio.T CO₂

2023 **12%**





- Formale **Aufhebung** der Ökodesign-RL 2009/125/EG (Übergangsphase 2024-2026) und Inkrafttreten der Ökodesign-VO 2024/1781
- Erweiterung des **Anwendungsbereichs** auf nahezu alle Arten von Produkten, **einschließlich Bauteilen und Zwischenprodukten**
- Neue **Instrumente**: Digitaler Produktpass, Ökodesign-Label, Reparierbarkeits-Index
- Erweiterung der **Anforderungen**, die den gesamten Lebenszyklus eines Produktes abdecken



Ökodesignanforderungen

Leistungsanforderungen



Informationsanforderungen



Sektoral, sowie horizontal!



Material- und Energieeffizienz

16 Ökodesign-Anforderungen

DIN





Gesetzgebung

Normung

Die Umsetzung der politischen Zielvorgaben geschieht in der Normung.

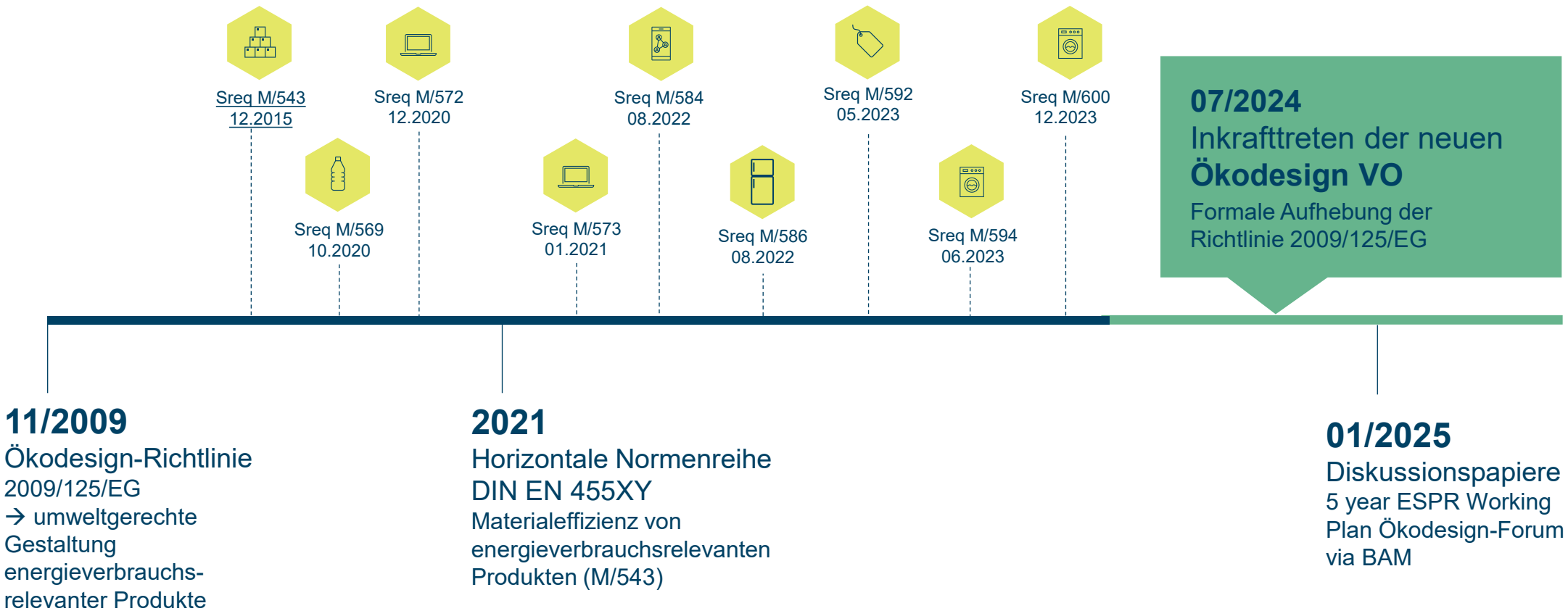
Gesetze & Verordnungen

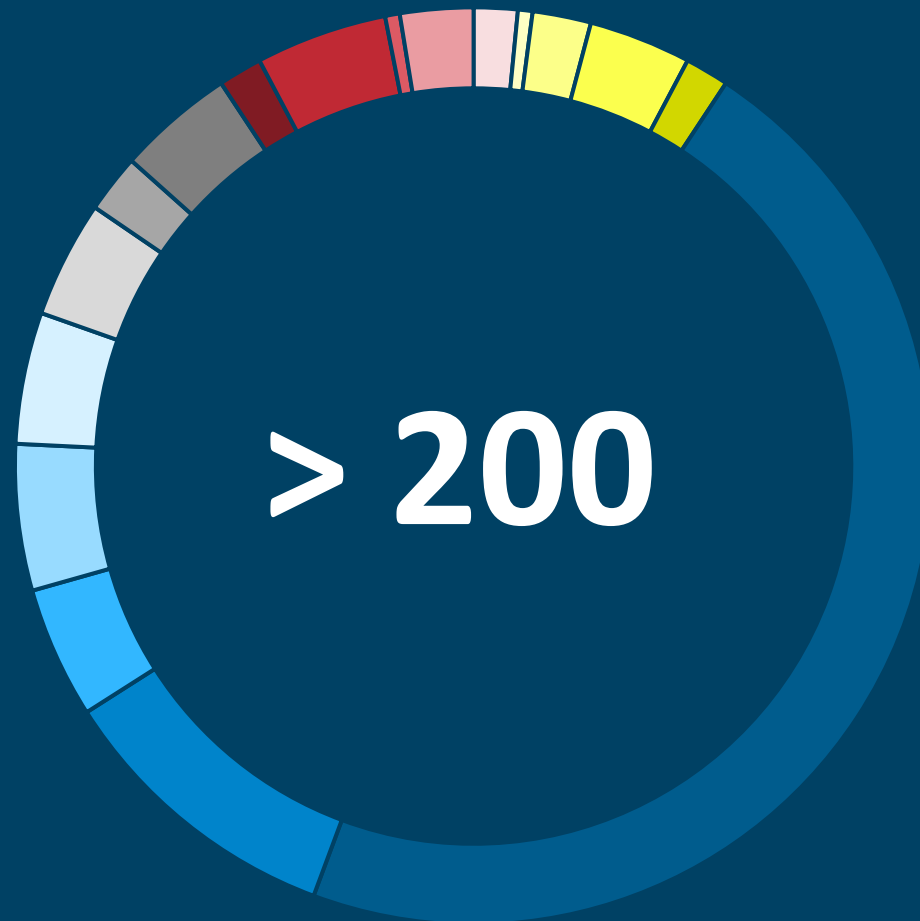
Normen & technische Regeln

Konkretisierung der politischen
Zielvorgaben in der technischen
Regelsetzung



Entwicklung auf normativer Ebene





- Circulators
- Computer
- Dishwasher
- Ovens, hobs
- Electric Motors
- Heating&Cooling
- Lightning
- Power Suppliers
- Refrigerating
- Standby&Off-mode
- Transformers
- Tumble Driers
- Vacuum Cleaners
- Ventilation
- Washing Machines
- Water Pumps
- Welding Equipment

+ 9 horizontale Normen (455XY)



Priorisierte Produkte



Endprodukte

- Textilien
- Möbel
- Reifen
- Matratzen

Zwischenprodukte

- Eisen & Stahl
- Aluminium

Energiebezogene Produkte

- [Niedertempertaur-Strahler](#)
- Displays
- [EV Ladegeräte](#)
- Geschirrspüler
- Haushaltswaschmaschinen & -trockner
- [Professionelle Wäschereigeräte](#)
- [Professionelle Geschirrspülmaschinen](#)
- Kühlgeräte (einschließlich Haushaltskühlschränke & -gefriergeräte)
- Kühlgeräte mit einer Verkaufsfunktion
- Lichtquellen und (nur bei Ökodesign) separate Vorschaltgeräte
- Schweißgeräte
- Handys und Tablets
- Örtliche Raumheizgeräte
- Wäschetrockner
- Verbrauch im Standby- und Aus-Zustand
- Elektromotoren und drehzahlvariable Antriebe

Horizontale Anforderungen

- [Repairierbarkeit](#)
- Rezyklatgehalt und Recyclingfähigkeit von elektrischen und elektronischen Geräten



Extern

assoziiert

Aktueller Stand

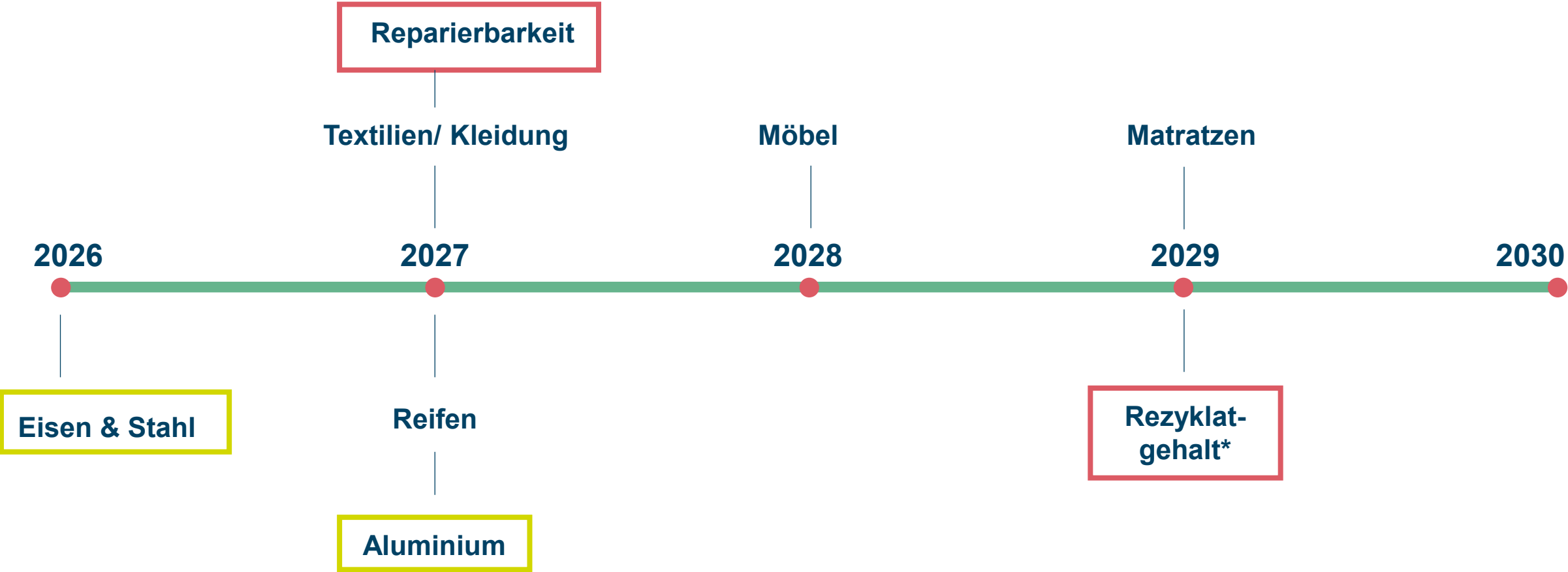
DIN hält derzeit **11 europäische Sekretariate**, die Normen aus der Ökodesign-Richtlinie bearbeiten:

1. CEN/CLC JTC 10/WG 2 Funktionsbeständigkeit ErP– horizontal NAGUS
2. CEN/CLC JTC 10/WG 5 Rezyklierbarkeit, Wiederverwendbarkeit, RRR Index, Recycling, Verwendung recycelter Stoffe ErP– horizontal NAGUS
3. **CEN/TC 57 Zentralheizungsboiler** – NHRS
 - WG 2 Prüfverfahren für die Bestimmung des Wirkungsgrades bei einer Teillast von 30%
 - WG 5 Heizkessel für Heizöl
 - WG 8 Anforderungen an die Energieeffizienz von Warmwasserspeichern
4. **CEN/TC 113/WG 6 Kältemittelverdichter** – FNKä
5. CEN/TC 131 Gasbrenner mit Gebläse – NHRS
6. **CEN/TC 180/WG 1 Gasbeheizte Hell- und Dunkelstrahler für den nicht häuslichen Gebrauch - Sicherheit und Effizienz** – NAGas
7. CEN/TC 197/WG1 Hochdruckreiniger – NAM
8. **CEN/TC 312/WG 3 Thermische Solarsysteme & Komponenten** – NHRS



Welche Timeline erwartet uns?

Expected Adoption of delegated acts



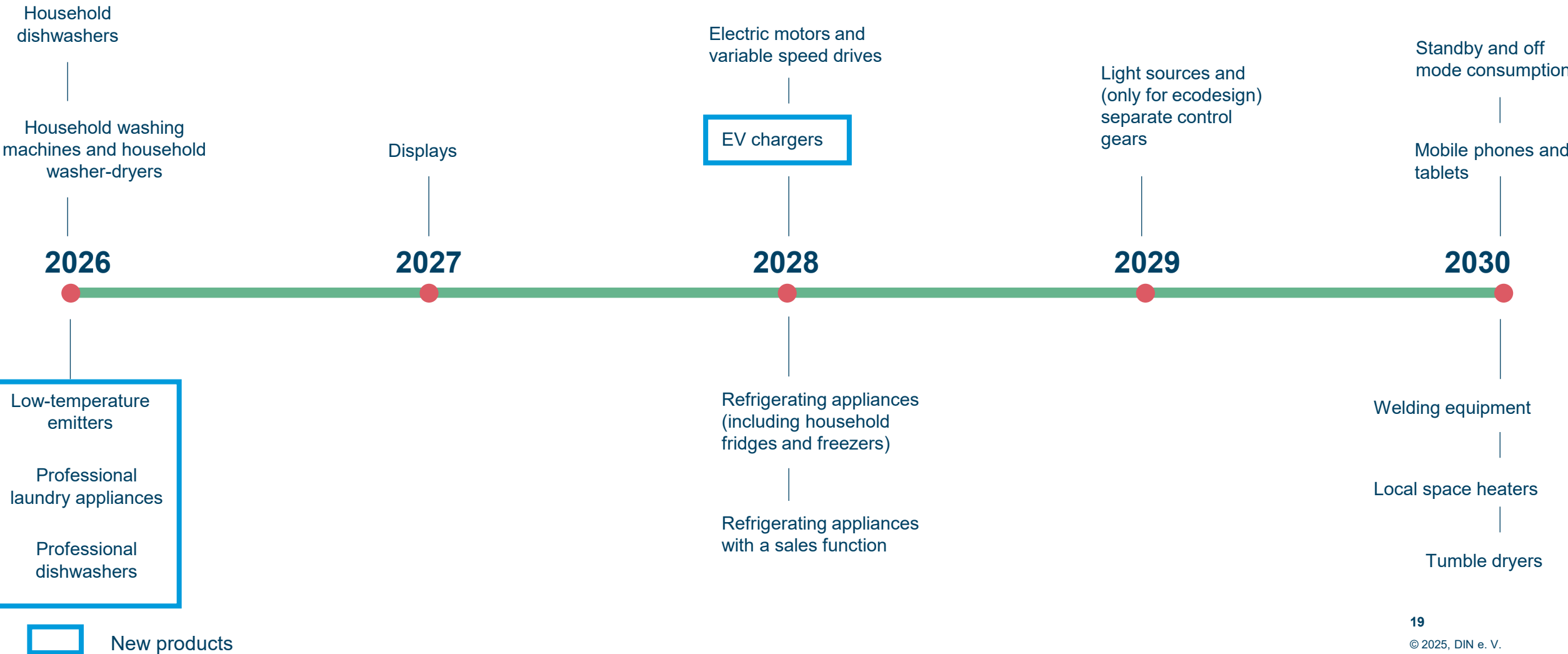
Intermediate products Horizontal requirements

*and recyclability of electrical & electronic equipment



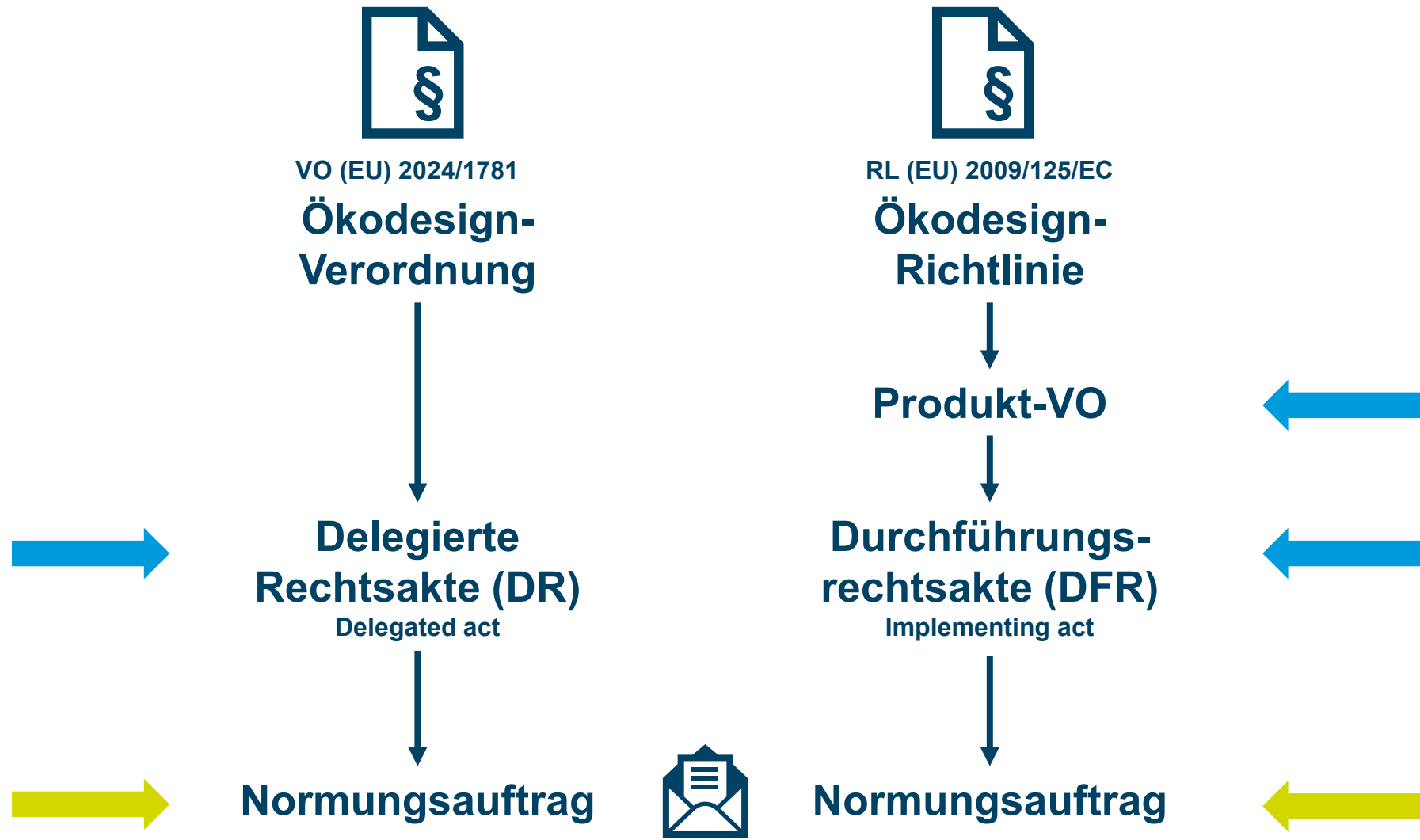
Welche Timeline erwartet uns?

Expected Adoption of delegated acts **ICT**





*Die ESPR nutzt primär, aber nicht ausschließlich, Delegierte Rechtsakte. Es könnten theoretisch auch Durchführungsrechtsakte (für bestimmte operative Aspekte) aus der Verordnung hervorgehen.



Politische Einflussnahme möglich



Mitgestaltung des Normungsauftrags via ESOs möglich



Normungsaufträge



- Haben ihre Rechtsgrundlage in der europäischen **Normungsverordnung** VO (EU) 1025/2012 → Kommission kann Standardisierungsanfragen (Standardisation Requests) formulieren, um die Ausführung der Politik der Union zu unterstützen.
- Werden als **Durchführungsrechtsakte** der Kommission erlassen, oft in inhaltlichen Zusammenhang mit anderen Rechtsakten zur Unterstützung von Rechtsvorschriften und politischen Maßnahmen
- Müssen Punkte enthalten, wie (Auswahl):
 - Welcher Rechtsakt wird unterstützt, welches regulatorische Ziel
 - Welche Themen genormt werden sollen (Produkte, Verfahren..), mit Auflistung konkreter zu erarbeitender Normen
 - Welche Anforderungen erfüllt werden müssen
 - Zeitplan → Festlegung der Abgabefrist

Festlegung der Ökodesign-Anforderungen je Produkt(gruppe)



Leistungsanforderungen: Quelle: ESPR Art.5 Abs. 1

- **Repairability (2027)**
- **Recyclability (2029)**
- Durability
- Reliability
- Reusability
- Upgradability
- the possibility of maintenance and refurbishment;
- the presence of substances of concern;
- energy use and energy efficiency;
- water use and water efficiency;
- resource use and resource efficiency;
- recycled content;
- the possibility of remanufacturing;
- the possibility of the recovery of materials;
- environmental impacts, including carbon footprint and environmental footprint;
- expected generation of waste.

Was erwarten wir?



VO (EU)
2024/1781



Inhalt der delegierten Rechtsakte:

- Ökodesign-Anforderungen für die erfassten Produktgruppen
- anzuwendende **Prüf-, Mess- oder Berechnungsnormen oder -methoden**;
- Ggf. anzuwendende übergangsweise verwendete **Methoden, harmonisierte Normen oder gemeinsame Spezifikationen**;
- Überprüfung **Konformität** (erforderlichen Informationen, Bewertungsmodul..)
- **Informationsanforderungen**
- ...





- Der Rahmen möglicher **Ökodesign-Anforderungen** wurde gesteckt.
- Wir kennen die **priorisierten Produktgruppen**
- Wir kennen einen ungefähren **Zeitplan**
- Wir wissen: sobald die Normungsaufträge kommen, muss unter **Hochdruck** gearbeitet werden.

ABER: Wir fangen nicht von vorn an!



3

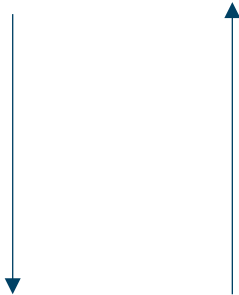
Überblick über die Normung zum Thema Ökodesign



Coordination Group
Ecodesign



Mapping
Alle Aktivitäten



Fachbeirat Circular Economy
DIN-Koordinierungsstelle
Umweltschutz (KU)*



Monitoring / Input
Zusammensetzung: Vertreter aus DIN- und DKE-Gremien

CENELEC = European Committee for Electrotechnical Standardization
CEN = European Committee for Standardization

* Finanzierung durch BMUKN



CCMC Mapping Ecodesign & Energy Labelling

product group / related policy			Timeline		
name	regulation/agreement	Framework	Adoption (WK 2025–2030)	Annual Union Programme 2025	Sreq
electronics					
Mobile phones and tablets	(EU) 2023/1669	Energy Labelling	Adoption: end 2030	Action 38	M/608 - Under execution
	(EU) 2023/1670	Ecodesign			
Computers	(EU) No 617/2013	Ecodesign	After 2026 – transitional regime	/	To receive (expired)
Servers and data storage products	(EU) 2019/424	Ecodesign	After 2026 – transitional regime	Action 39	M/xxx - Under SHRAG
TVs/Electronic displays	(EU) 2019/2013	Energy Labelling	Adoption: 2027	/	M/592 - Under execution
	(EU) 2019/2021	Ecodesign			
Light sources and separate	(EU) 2019/2015	Energy Labelling	Adoption: 2029	/	M/xxx - Under SHRAG
	(EU) 2019/2020	Ecodesign			
Game consoles	voluntary agreement	Ecodesign	Adopted (Voluntary Agreement v5.1)	/	To receive
Imaging equipment	in preparation	Ecodesign	After 2026 – transitional regime	/	M/xxx – Under SRAHG
Photovoltaic modules, inverters and systems	in preparation	Ecodesign	After 2026 – transitional regime	Action 32	To receive
Electric vehicle chargers	in preparation	ESPR	Adoption: 2028	Action 54	To receive

>> [Link](#)

+ 8 weitere Spalten

16 Ökodesign-Anforderungen

DIN



Bereits existierende horizontale Normen: 455XY-Reihe; Environmental Impacts: ISO 14067 (nur PCF), sowie ISO 14040/44 (LCA, alle Impactkategorien)

Product Carbon Footprint PCF

Summe der emittierten THG-Mengen und der entzogenen THG-Mengen in einem Produktsystem, angegeben als CO₂-Äquivalente und beruhend auf einer Ökobilanz unter Nutzung der einzigen Wirkungskategorie Klimawandel [nach **DIN EN ISO 14067**]

Vorteile

- Erhöht Glaubwürdigkeit und Transparenz bei der Quantifizierung und Berichterstattung
- Für alle Produkte anwendbar
- Vermeidet Belastungsverlagerung zwischen Produktlebensabschnitten
- Unterstützt die Förderung einer nachhaltigen Wirtschaft

Quellen:

- Product Carbon Footprint: Normen, Anwendung und Vorteile im Überblick ([din.de](https://www.din.de))
- Normen und Standards gegen den Klimawandel ([din.de](https://www.din.de))

DIN EN ISO 14040

Umweltmanagement
Ökobilanz

Grundsätze und
Rahmenbedingungen

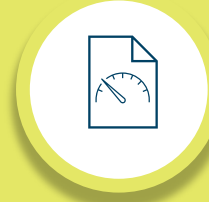


Diese Norm beschreibt die Grundsätze und Rahmenbedingungen der Ökobilanz.

DIN EN ISO 14044

Umweltmanagement
Ökobilanz

Anforderungen und Anleitungen



Diese Norm legt Anforderungen an eine Ökobilanz fest und liefert Anleitungen für deren Erstellung.

DIN EN ISO 14067

Treibhausgase

Carbon Footprint von Produkten

Anforderungen an und Leitlinien für
Quantifizierung



Diese Norm legt die Prinzipien, Anforderungen und Richtlinien zur Quantifizierung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts fest. Es ermöglicht Unternehmen, ihren PCF systematisch und konsistent zu ermitteln

DIN CEN ISO/TS 14027

Umweltkennzeichnungen und -
deklarationen

**Entwicklung von
Produktkategorieregeln**



Diese Norm gibt Grundsätze, Anforderungen und Leitfäden für die Entwicklung, Prüfung, Registrierung und Aktualisierung von PKR innerhalb eines Programms für Typ III-Umweltdeklarationen oder Fußabdruckkommunikationen

DIN

Warum ist der Product Carbon Footprint wichtig?

- **Politische Relevanz:** EU-Vorgabe zur Offenlegung des PCF
- **Umweltaspekte:** Reduktion des PCF verringert Treibhausgasemissionen
- **Wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte:** Vorteile durch Präferenz umweltbewusster Kunden und Investoren

Horizontale Ökodesign-Normung



CEN/CLC JTC 10

Aspekte der Materialeffizienz von Produkten, die unter die Ökodesign-Vorschriften fallen

Die 455XY Reihe ist eine Art
“Basisrezept” für die sektorale
Umsetzung

Entwickelt im Rahmen des Normungsauftrags
M/543 (Richtlinie 2009/125/EG) - Ausweitung des
Anwendungsbereichs auf alle Produkte der ESPR

DIN CLC/TR 45550	Definitionen zur Materialeffizienz
DIN EN 45552	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Funktionsbeständigkeit Energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)
DIN EN 45553	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Wiederaufarbeitbarkeit ErP
DIN EN 45554	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Reparier-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit ErP
DIN EN 45555	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit ErP
DIN EN 45556	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an wiederverwendeten Komponenten in ErP
DIN EN 45557	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an recyceltem Material von ErP
DIN EN 45558	Allgemeines Verfahren zur Deklaration der Verwendung kritischer Rohstoffe in ErP
DIN EN 45559	Verfahren zur Bereitstellung von Informationen über Materialeffizienzaspekte
DIN EN 45560	Verfahren zur Realisierung zirkulärer Produktgestaltung



Circular Economy Ansätze in der neuen Ökodesignverordnung

Horizontale Ökodesign-Normung



CEN/CLC JTC 10
Energy-related products - Material
Efficiency Aspects for Ecodesign



NA 172-00-20-01 GAK
Spiegelt die Arbeiten des JTC 10



Derzeit läuft ein Prozess,
die Normen auch auf
internationale Ebene zu
heben.

Implementierung der EN 4555x Serie

SReq Ad-hoc Groups (SRAHG)

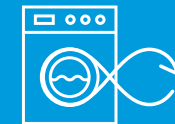
- Ökodesign-Anforderungen für Smartphones, andere Mobiltelefone als [Smartphones](#), schnurlose Telefone und Tablets
→ [EN45552](#), [EN45555](#) und [EN45559](#)
- Ökodesign-Anforderungen für [Server](#) und Datenspeicherprodukte → [EN45555](#) und [EN45559](#)



Normenerarbeitung

z.B. CLC/TC59X/WG23 Material Efficiency

- [Funktionsbeständigkeit von Waschmaschinen](#) → [EN45552](#) proaktive Erarbeitung einer Norm, um die politischen Anforderungen mitzugestalten
- In Planung, dass weitere WGs Normen aus der EN 4555x-Reihe umsetzen (z.B. Spülmaschinen, Staubsauger, etc.)



SRAHG = Steer the preparatory work associated with the Standardization Requests; contribute to the drafting of the Standardization Requests (SReq) issued by the EC;)
sorgt für eine prompte Koordinierung zw. allen relevanten Interessengruppen, einschließlich der Mitglieder des Technischen Lenkungsausschusses von CEN und der Ständigen Delegierten von CENELEC, der Partnerorganisationen sowie anderer relevanter Parteien, während der Ausarbeitung & Genehmigung von Normungsanträgen

Implementierung der 455XY Reihe zur Umsetzung der Ökodesign-Anforderungen

EN 45554 im Automotive Sektor

EN 45554:2020 - *General methods for the assessment of the ability to repair, reuse and upgrade energy related products*

Hintergrund:

Thema innerhalb eines Europäischen Forschungsprojektes

Use-Case:

Bewertung der Reparierbarkeit eines Bremssteuergerätes aus Automobilbranche auf Basis der EN 45554

→ Hinweise & Tipps zur Anwendung der EN 45554 auf Basis des Use-Cases

Veröffentlichung in Form einer CWA (Europäische DIN SPEC)

Ansatzpunkt zur sektoriellen Unterstützung der normativen Umsetzung der ESPR



CIRC-UTS

- von der EC gefördertes Forschungsprojekt
- Laufzeit: 01/2023 – 12/2025
- 19 Europäische Partner inkl. 4 Use-case Partner
- <https://circuitsproject.eu/>



Grant Agreement No. 101091490

CWA 18313: 'Use-case for the application of EN 45554 in the automotive industry'

DIN



Inhalt der CWA:

- Konkreter Anwendungsfall der Bewertung der **Reparierbarkeit** eines Produktes der Automobilbranche basierend auf der EN 45554
- Herausforderungen und "lessons learned"
- Alternativansätzen und Ergänzungsmöglichkeiten der EN 45554 (z.B. Repair-Index, Erstellung von Reparaturszenarien und Reparierbarkeitsdesignkategorien)
- Empfehlungen und Ergänzungen für die Bewertung der Reparierbarkeit eines Produktes aus Herstellersicht

Learnings



→ CWA Kann auch außerhalb der Automobilbranche Unterstützung bieten

→ EN 45554 gute Grundlage für sektorspezifische Ausarbeitung



Vergleichbarkeit nur dann gegeben, wenn die Norm auf alle jene Produkte, die verglichen werden sollen, kohärent angewendet wird und die Gewichtung der Kategorien ebenfalls katalogisiert und standardisiert wird.

Entwurf CWA: Enabling Circular Economy Practices: Repair and Recycling of PCBAs



Inhalt der CWA:

- definiert Anforderungen und Empfehlungen für Recycling- und Reparaturaspekte Leiterplatten-Baugruppen (PBAs)
- Möglicher Anwendungsfall der EN 45554 und EN 45555
- könnte Grundlage für Abschnitt über Reparatur & Recycling in einem zukünftigen digitalen Produktpass für PCBAs bilden
- orientiert sich an den aktuellen Entwicklungen des CEN/CLC/JTC 24 Digitaler Produktpass

Entwurf CWA: Methodology for early-stage sustainability assessment & efficient energy by design



Inhalt der CWA:

- Bewertung von Projekten zur Entwicklung physikalischer, chemischer und biochemischer Herstellungsverfahren hinsichtlich Nachhaltigkeitsauswirkungen
- möglicher Anwendungsfall der **Deklaration kritischer Stoffe & Bereitstellung von Informationen über Materialeffizienzaspekte** basierend auf der EN 45558 und EN 45559
- auf alle Sektoren der verarbeitenden Industrie anwendbar, einschließlich Lebensmittel, Getränke, formulierte Produkte und FMCG.
- von besonderem Nutzen für die Sektoren Pharmazeutika, Biotechnologie und Feinchemikalien



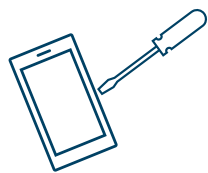
Horizontale Ökodesign-Normung im CEN/CLC JTC10

Implementierung der EN 4555x Serie

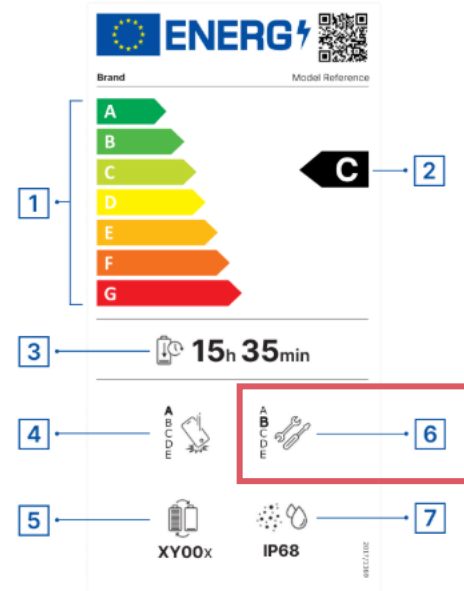
Erster EU Reparierbarkeitsindex

EU Energy Labelling of **smartphones & tablets** weist nun auch Angaben zu anderen Ökodesign-Anforderungen, wie **Reparierbarkeit** aus

→ baut auf den Prinzipien der **EN 45554** auf



Understanding the Smartphones and Tablets Energy Label



1. Scale of energy efficiency classes from A to G.
2. The energy efficiency class of this product.
3. The battery endurance per cycle, in hours and minutes per full battery charge.
4. Repeated free fall reliability class.
5. Battery endurance in cycles.
6. Repairability class.
7. Ingress Protection rating.

[Regulation \(EU\) 2023/1670](#) of 16 June 2023 laying down Ecodesign requirements for smartphones, mobile phones other than smartphones, cordless phones and slate tablets.

[Regulation \(EU\) 2023/1669](#) of 16 June 2023 with regard to the Energy Labelling of smartphones and slate tablets.

Hindernisse und Ausblick



Hindernisse bei der Implementierung der 455XY-Reihe:

- TCs fühlen sich nicht verantwortlich, haben nicht die passenden „Umwelt“ Experten
- Zögern mit dem Beginn der Arbeiten, denn für die meisten Produkte (noch) kein Normungsauftrag

- **Empfehlung an TCs** → sich den Themen vorausschauend annehmen, sie werden kommen!
- **Gefahr: Gesetzgeber legt unrealistische Anforderungen fest!**
- **EN 455XY Serie** kann als **erster Startpunkt** genommen werden (oder auch nur Teile davon)
- Bei Fragen kann der **NA 172-00-20-01 GAK** weiterhelfen oder auf europäischer Ebene **CEN-CLC/JTC 10** (Beratungsfunktion), sowie **CEN-CLC COG „Ecodesign“**



Wertvolle Links zu Ökodesign Normung

DIN.ONE – Kollaborationsplattform (einmalige kostenfreie Registrierung notwendig):

<https://din.one/spaces/oekodesign/pages/256018148/%C3%96kodesign+Home>

DIN Website:

<https://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/nachhaltigkeit/oekodesign-verordnung/mit-normen-in-die-praktische-umsetzung>

<https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/oekodesign-verordnung-einladung-zur-mitgestaltung-neuer-normen-1097476>

<https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/oekodesign-verordnung-was-unternehmen-wissen-muessen-1251542>

Mapping Standards und ESRS: <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/nachhaltigkeitsberichterstattung-normen-mapping-kmu-1254398>



Mentimeter

1. Welche Normen der EN 4555X-Reihe sind Ihnen bekannt & werden ggf. in Ihrer Organisation angewendet?
2. Zu welcher Norm haben Sie konkrete Anwendungsbeispiele?
3. Welche Herausforderungen begegnen Ihnen bei der Anwendung der EN 4555X-Reihe? (bitte Normnummer nennen)
4. Was benötigen Sie von DIN um die EN 4555X-Reihe anwenden zu können?

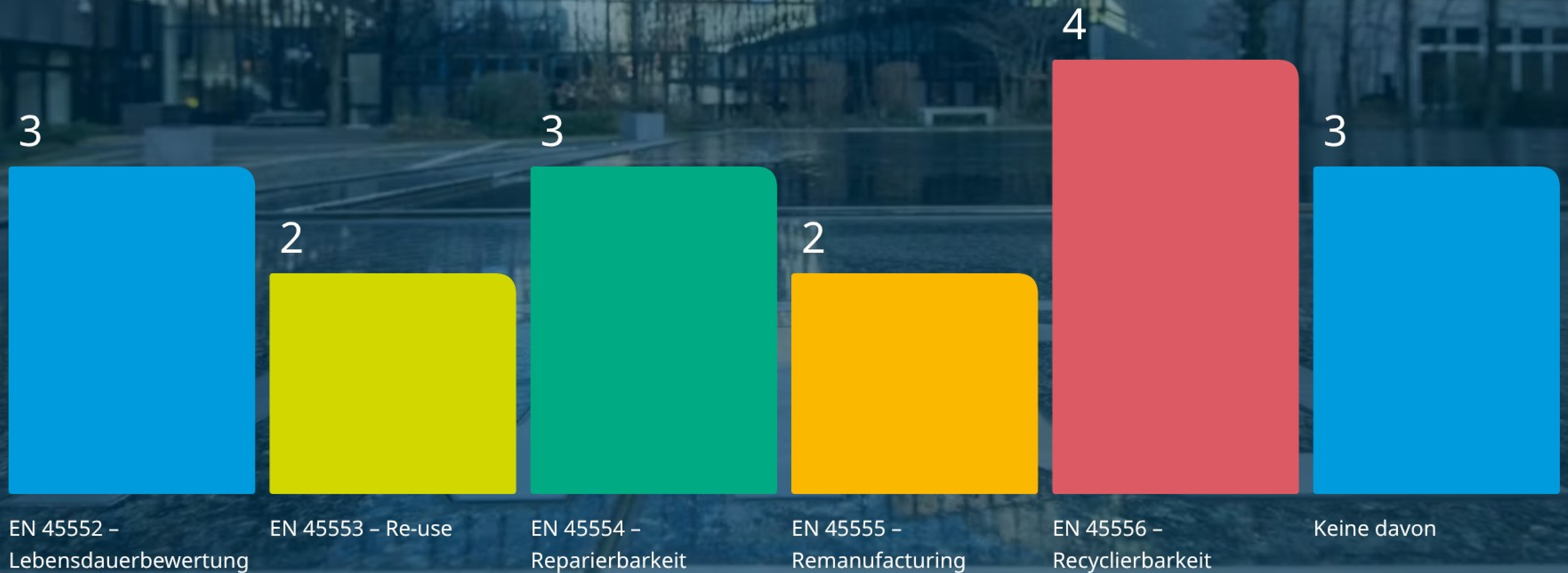
DISKUSSION



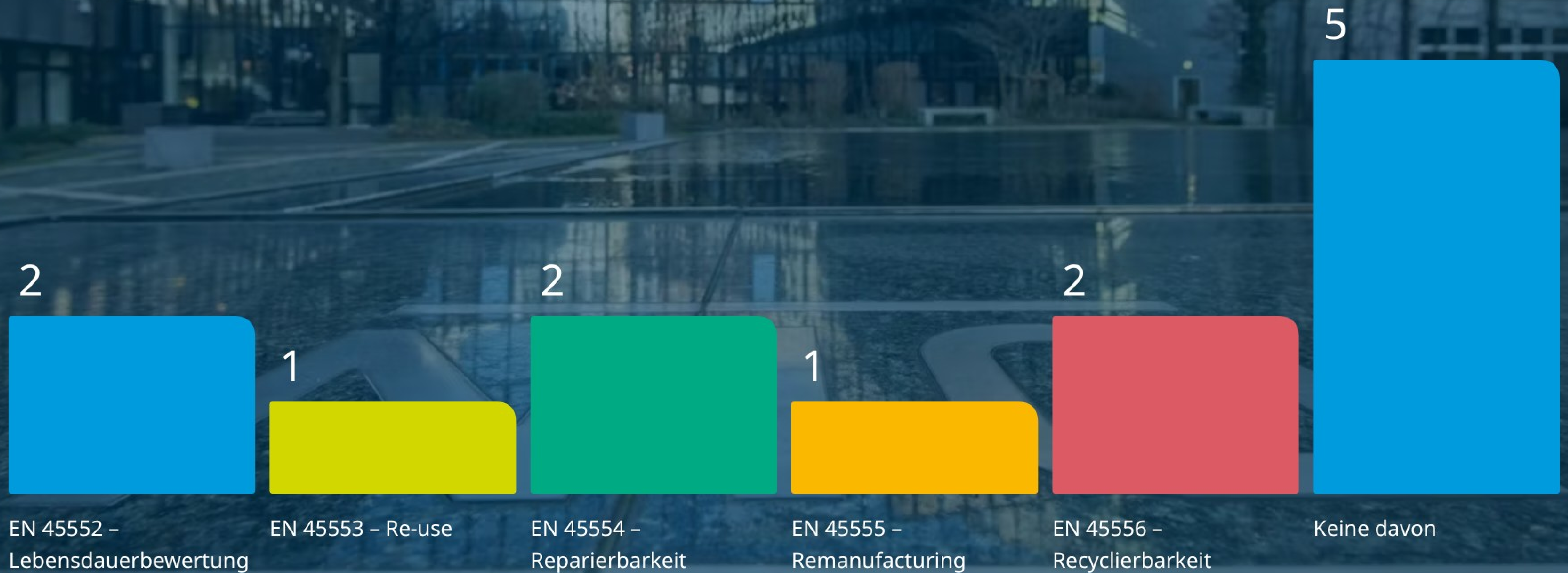
Willkommen zum Workshop: Ökodesign & Anforderungen an die Normung

Lassen Sie uns gemeinsam herausfinden, welche Erfahrungen und Perspektiven Sie mitbringen.

Welche Normen der EN 4555X-Reihe sind Ihnen bekannt?



Welche Normen der EN 4555X-Reihe werden in Ihrer Organisation angewendet?



Zu welcher Norm haben Sie konkrete Anwendungsbeispiele?

Leider nein

Warten auf die
Produktnorm

Zur 4555x TC 109 WG6
TC 57 AHG DKE 513.3

Warten auf die
Produktnormen aus den
CEN TCs 109, 57, 113 etc.
(Gaskessel,
Wärmepumpen, Ölkessel)

Welche Herausforderungen begegnen Ihnen bei der Anwendung der EN 4555X-Reihe?

Noch zu generisch

Die Zuordnung der relevanten Produkte und die Aufnahme der Kriterien in neu zu überarbeitende Normen.

Lesen, Verstehen und Anwendbarkeit prüfen.... Auf welche Einheit beziehe ich mich?

ME nicht im Scope, bürokratische Vorgehensweise, Gefahr Doppelarbeit, Nicht gut abgestimmte Herangehensweise

Was benötigen Sie von DIN um die EN 4555X-Reihe anwenden zu können?

Anwendungsbeispiele, so wie im Vortrag von Vaillant.

Argumentationshilfe, warum diese Normung so wichtig ist und werden wird

Übersichtliche Darstellung für das Management: warum diese Normen anwenden, wie diese Normen behandeln, wo und wann kommt die Vorgabe her - also die heutigen Vorträge auf zwei Seiten zusammen fassen 😊

Gute Templates für die Überarbeitung der relevanten Normen und eine Vorfeldanalyse mit Blick auf das Normenportfolio eines TCs ggfs. von WGs ggfs. die Analyse auch KI-unterstützt.

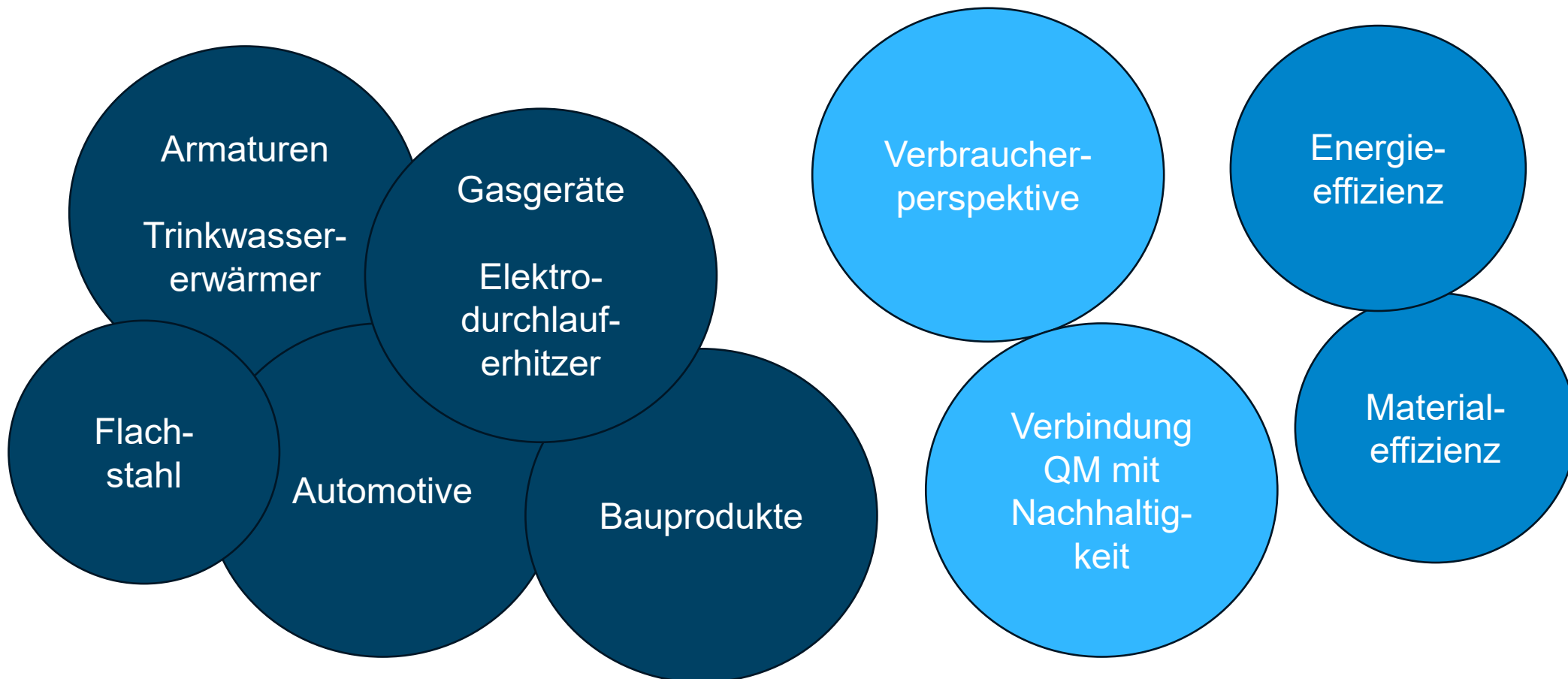


4 Gruppenarbeit

1. Was sind für Sie Herausforderungen bei der Umsetzung der Ökodesignverordnung?
2. Was benötigen Sie von der Normung für die erfolgreiche Umsetzung der Ökodesignverordnung?

Ergebnis des Workshops

Wie sind Sie von der Ökodesignverordnung betroffen?



Ergebnis des Workshops

Was sind Herausforderungen bei der produktspezifischen Implementierung der EN 4555X-Normenreihe?

Materialeffizienz ist nicht im Scope der betroffenen Produkt TCs

ZIEL

CEN-CENELEC BT Beschluss erwirken das Thema Materialeffizienz in den Scope von allen betroffenen Produkt TCs aufzunehmen

Vorschlag:

Antrag über DIN an COG Ecodesign oder
direkt über BT-Mitglied von DIN an CEN-CENELEC BT



DISKUSSION im KU-FBR 2: DIN/DKE Fachbeirat Circular Economy

Ergebnis des Workshops

Was benötigen Sie für die produktspezifische Umsetzung der EN 4555X-Normenreihe?

Transferleistung

Normen anwenderfreundlich aufbereiten
Praxisbeispiele wie das von Vaillant

Hilfestellung

Wie bekomme ich ein neues Thema in der Normung unter?
Kommunikation der vorhandenen Informationen verbessern





Auswertung Mentimeter & FEEDBACK

Was nehmen Sie aus dem heutigen Workshop für Ihre Arbeit mit?



Was nehmen Sie aus dem heutigen Workshop für Ihre Arbeit mit?

Wichtiges und sehr interessantes Thema aber noch sehr viel zu tun.

Anregungen sich weiter mit dem Thema zu beschäftigen, aber auch viele Fragezeichen.

Das ich das Thema Ökodesign verstärkt in meine Arbeit integrieren werde.

Erhebliche Hindernisse bei der Umsetzung und Verbreitung der Horizontalen Normen in Produktnormen. Daher ein langer Weg bis zur Etablierung am Markt

Es braucht Übersichten für anwendende Unternehmen um Überblick über große Anzahl Normen und Prozesse zu behalten

Annekatriin Mayer
Themen- und Projektmanagerin Circular Economy

annekatriin.mayer@din.de

+49 (0) 30 2601-2811

DIN

Deutsches Institut für Normung e. V.

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

www.din.de

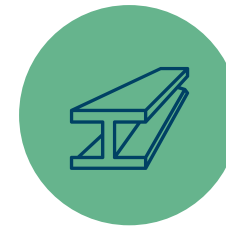
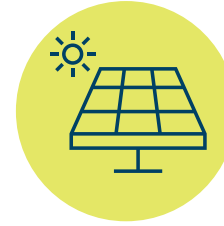




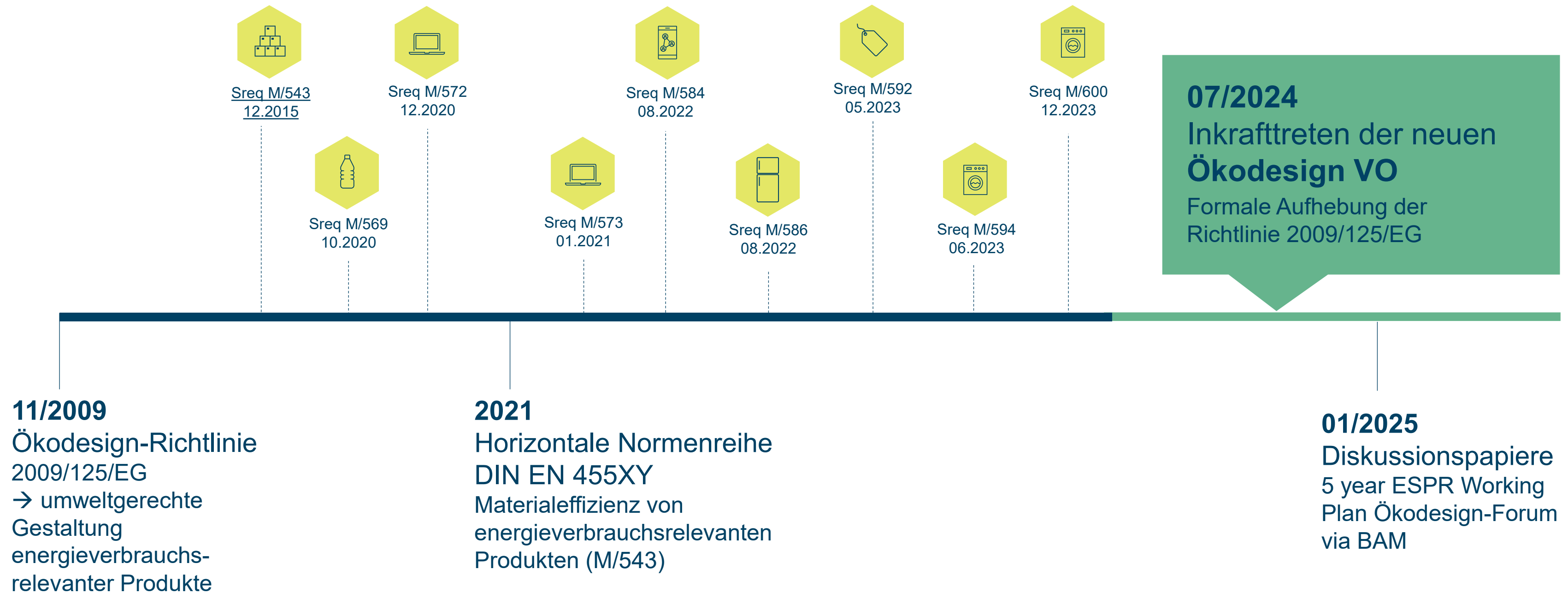
Circular Design

Prinzipien der Circular Economy in der
Produktentwicklung

Entwicklung des Ökodesign-Rechtsrahmens



Entwicklung auf normativer Ebene



Ökodesign-Anforderungen

eine Leistungs- oder Informationsanforderung, die darauf abzielt, ein Produkt, einschließlich der Prozesse, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Produkts stattfinden, ökologisch nachhaltiger zu gestalten



Leistungsanforderungen

eine quantitative oder nicht quantitative Anforderung an oder in Bezug auf ein Produkt zur Erreichung eines bestimmten Leistungsniveaus im Hinblick auf einen in Anhang I genannten Produktparameter



Informationsanforderungen

die Verpflichtung, einem Produkt Informationen gemäß Artikel 7 Absatz 2 beizufügen;
Bspw. Anforderungen in Bezug auf den digitalen Produktpass und Anforderungen in Bezug auf besorgniserregende Stoffe

Priorisierte Produkte

Produkte

- Textilien (insbesondere Bekleidung und Schuhe)
- Möbel
- Reifen
- Matratzen

Zwischenprodukte

- Eisen und Stahl
- Aluminium

Energieverbrauchsrelevante Produkte

- **Niedertemperatur-Strahler**
- Displays
- **EV Ladegeräte**
- Geschirrspüler
- Haushaltswaschmaschinen & -trockner
- **Professionelle Wäschereigeräte**
- **Professionelle Geschirrspülmaschinen**
- Kühlgeräte (einschließlich Haushaltskühlschränke & -gefriergeräte)
- Kühlgeräte mit einer Verkaufsfunktion
- Lichtquellen und (nur bei Ökodesign) separate Vorschaltgeräte
- Schweißgeräte
- Handys und Tablets
- Örtliche Raumheizgeräte
- Wäschetrockner
- Verbrauch im Standby- und Aus-Zustand
- Elektromotoren und drehzahlvariable Antriebe

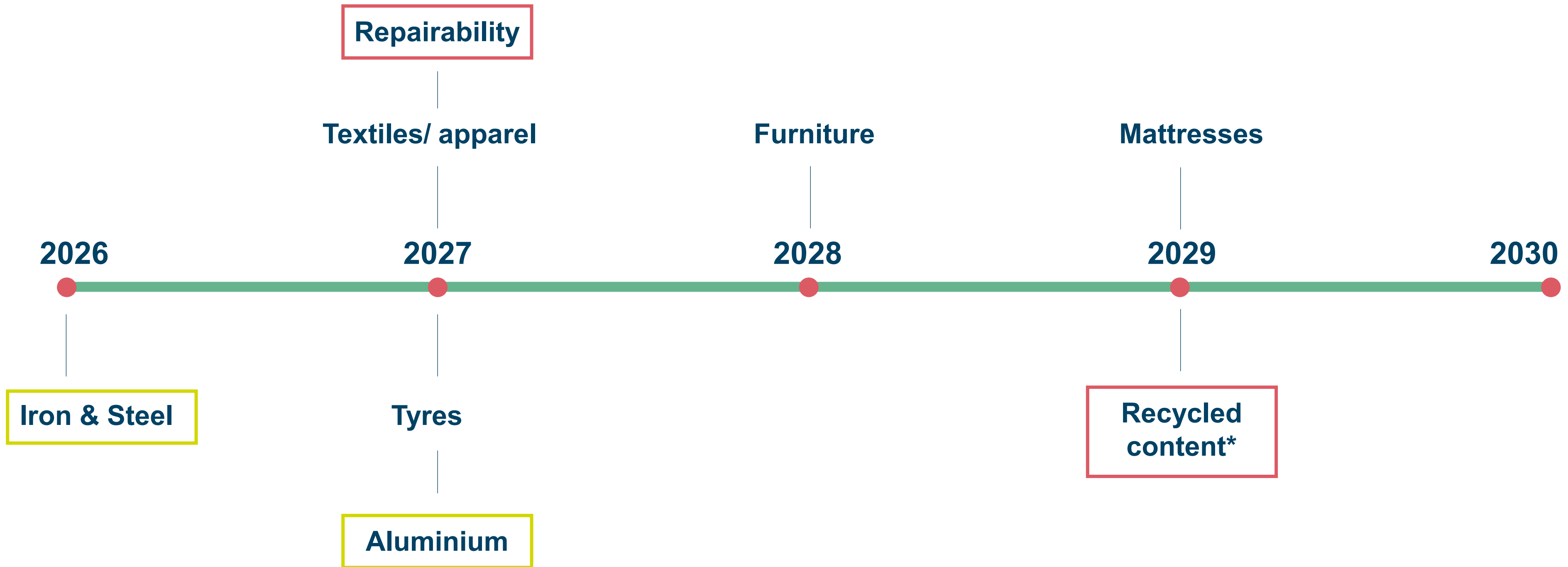
Horizontale Anforderungen

- Reparierbarkeit
- Rezyklatgehalt und Recyclingfähigkeit von elektrischen und elektronischen Geräten

Welche Timeline erwartet uns?



Expected Adoption of delegated acts



Intermediate products

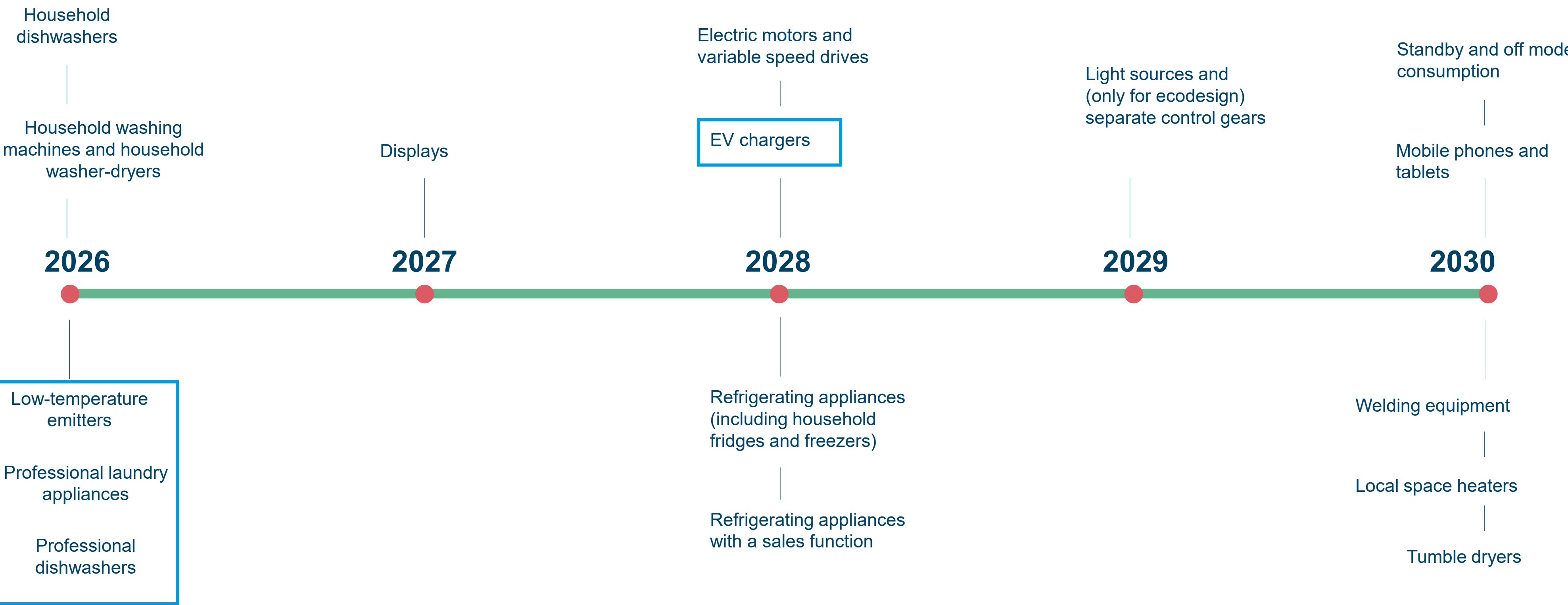


Horizontal requirements

*and recyclability of electrical & electronic equipment

Welche Timeline erwartet uns?

Expected Adoption of delegated acts **ICT**

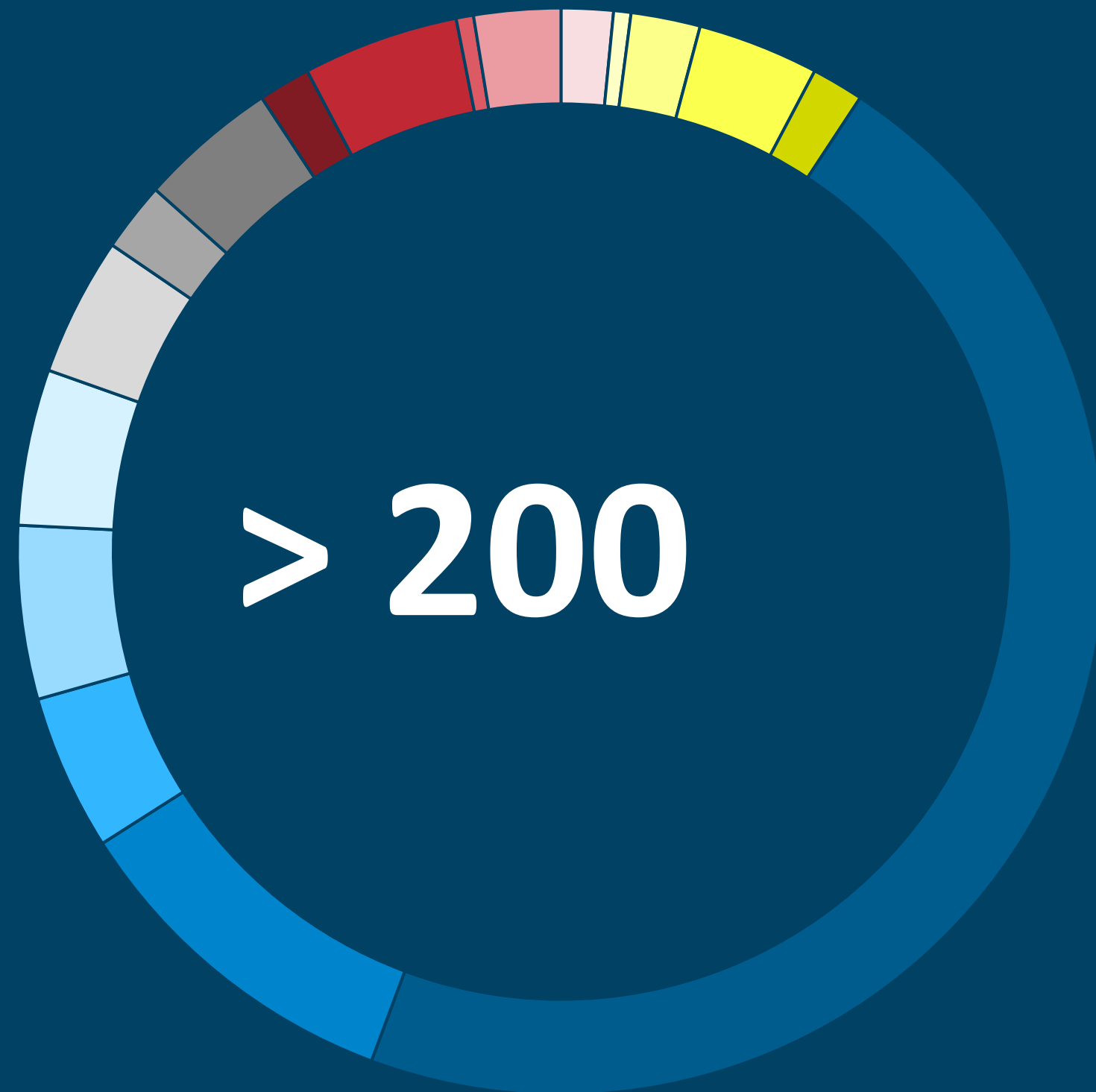


New products

16 Ökodesign-Anforderungen



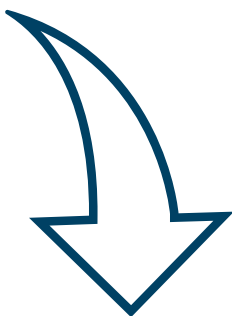
 Bereits existierende horizontale Normen: 455XY-Reihe; Environmental Impacts: ISO 14067 (nur PCF), sowie ISO 14040/44 (LCA, alle Impactkategorien)



- Circulators
- Computer
- Dishwasher
- Ovens, hobs
- Electric Motors
- Heating&Cooling
- Lightning
- Power Suppliers
- Refrigerating
- Standby&Off-mode
- Transformers
- Tumble Driers
- Vacuum Cleaners
- Ventilation
- Washing Machines
- Water Pumps
- Welding Equipment

+ 9 horizontale Normen (455XY)

Horizontale Ökodesign-Normung



CEN/CLC JTC 10

Aspekte der Materialeffizienz von Produkten, die unter die Ökodesign-Vorschriften fallen

Die 455XY Reihe ist eine Art “Basisrezept” für die sektorale Umsetzung



Entwickelt im Rahmen des Normungsauftrags M/543 (Richtlinie 2009/125/EG) - Ausweitung des Anwendungsbereichs auf alle Produkte der ESPR

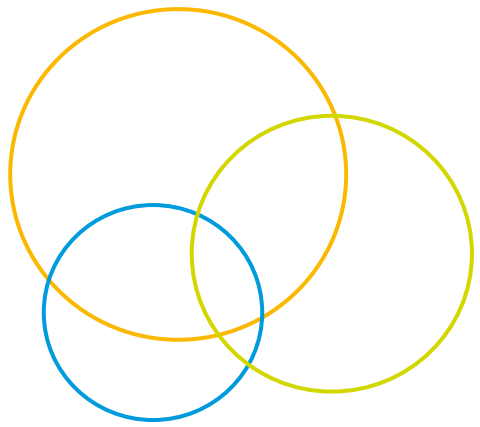
DIN CLC/TR 45550	Definitionen zur Materialeffizienz
DIN EN 45552	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Funktionsbeständigkeit Energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)
DIN EN 45553	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Wiederaufarbeitbarkeit ErP
DIN EN 45554	Allgemeine Verfahren zur Bewertung der Reparier-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit ErP
DIN EN 45555	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit ErP
DIN EN 45556	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an wiederverwendeten Komponenten in ErP
DIN EN 45557	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an recyceltem Material von ErP
DIN EN 45558	Allgemeines Verfahren zur Deklaration der Verwendung kritischer Rohstoffe in ErP
DIN EN 45559	Verfahren zur Bereitstellung von Informationen über Materialeffizienzaspekte
DIN EN 45560	Verfahren zur Realisierung zirkulärer Produktgestaltung

Circular Design zum neuen Standard machen



DIN EN 45560

Verfahren zur Realisierung zirkulärer Produktgestaltung



Erarbeitet vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 10
„Energieverbrauchsrelevante Produkte – Materialeffizienzaspekte für Ökodesign“

Circular Design zum neuen Standard machen

Was bietet das Verfahren?

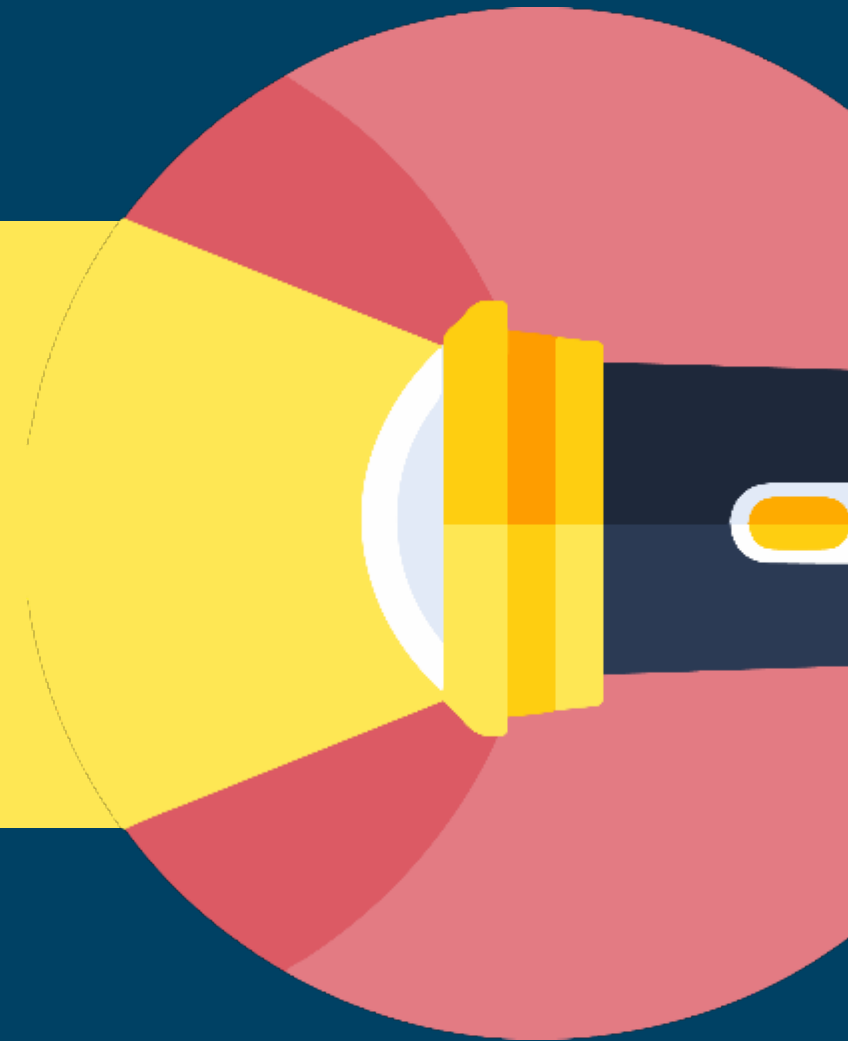


→ Verfahren zum Definieren von Designregeln für zirkuläre Produkte

- Enthält **Grundsätze, Anforderungen** und **Leitlinien**, die mit den vorgeschlagenen Verfahren verknüpft sind
- Legt **Anforderungen** und **Leitlinien** für das **Integrieren von Zirkularität** in den Design- und Entwicklungsprozess von Produkten durch eine Organisation fest
- Unterstützt Organisationen beim Entwickeln von **Produktdesignregeln** zum Erfüllen ihrer gewählten zirkulären Kategorien
- Hat die **Lebenswegbetrachtung** als zentralen Grundsatz

Leitfaden zur **Reduktion von Umweltauswirkungen** und zum Umgang mit Herausforderungen wie Zielkonflikten im zirkulären Produktdesign, ohne Funktion und Sicherheit zu beeinträchtigen.

**Wie sieht der Prozess zur Entwicklung
des zirkulären Produktdesigns
in der Praxis aus?**



Es gibt selten eine einfache Wahrheit

Zielkonflikte abwägen

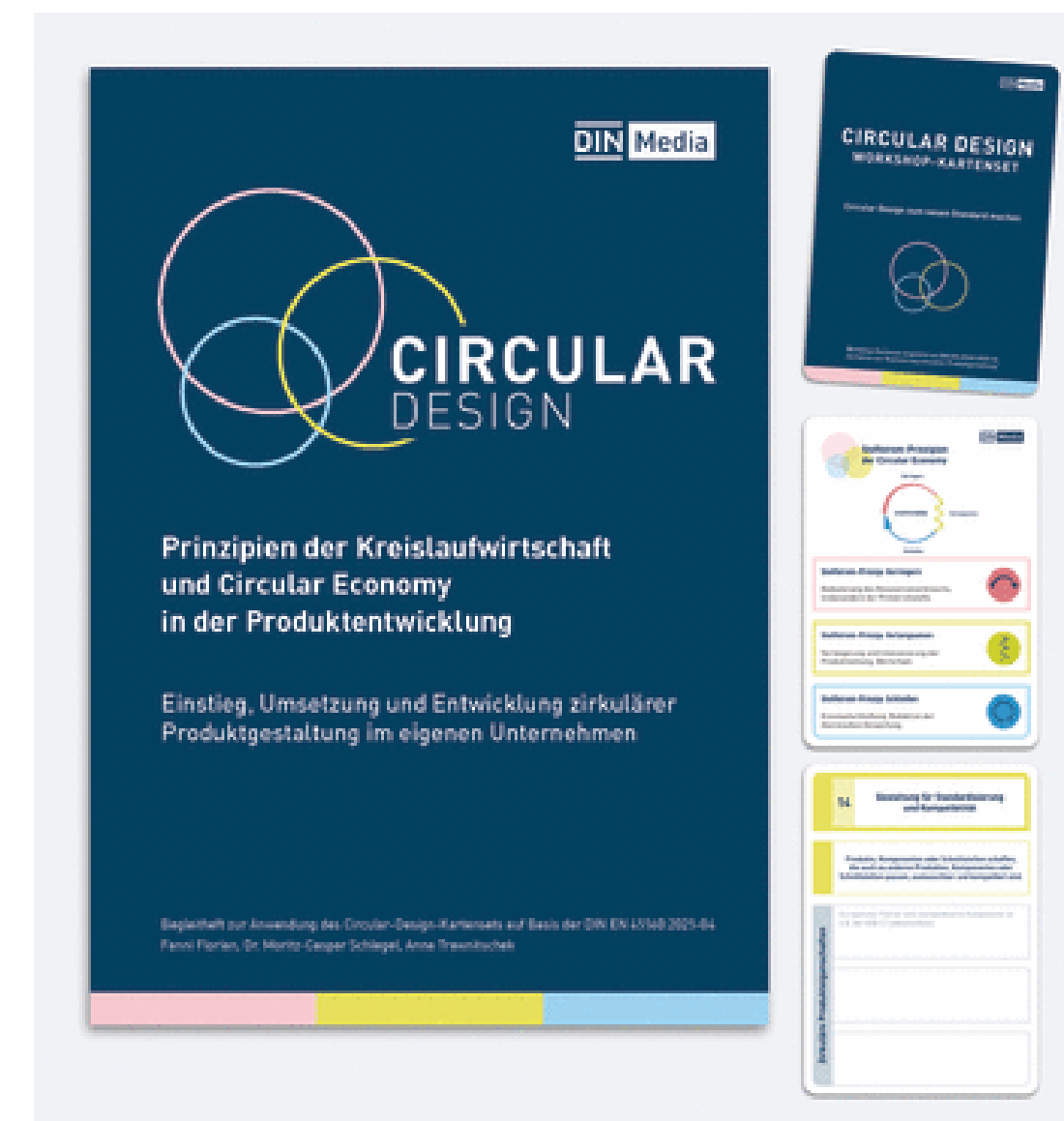
Gesamtes
Produktökosystem
betrachten

Bemühungen
quantifizieren

...



[Link](#)



1

Zirkuläre (Unternehmens-/Workshop-) **Ziele** festlegen
(idealerweise als Teil der ESG-Strategie einer Organisation)

2

Passende **zirkuläre Design-Strategien** dem ausgewählten Produkt zuordnen und anwendbare **zirkulären Produkt-eigenschaften** für jede zirkuläre Design-Strategie erarbeiten

3

Zirkuläre Design-Strategien und **zirkuläre Produkteigenschaften** in die **Priorisierungsmatrix** übertragen und **Hot Spots** identifizieren.

4

Übersetzen der zirkulären Produkteigenschaften in konkrete **Anforderungen an die zirkuläre Produktgestaltung** für das betreffende Produkt



1

Zirkuläre (Unternehmens-/Workshop-) **Ziele** festlegen
(idealerweise als Teil der ESG-Strategie einer Organisation)

2

Passende **zirkuläre Design-Strategien** dem ausgewählten Produkt zuordnen und anwendbare **zirkulären Produkt-eigenschaften** für jede zirkuläre Design-Strategie erarbeiten

3

Zirkuläre Design-Strategien und **zirkuläre Produkteigenschaften** in die **Priorisierungsmatrix** übertragen und **Hot Spots** identifizieren.

4

Übersetzen der zirkulären Produkteigenschaften in konkrete **Anforderungen an die zirkuläre Produktgestaltung** für das betreffende Produkt



	Zirkuläre Design-Strategie													
ZIRKULÄRE PRODUKT-EIGENSCHAFTEN	Physisch zu virtuell	Mehrere Funktionen	Mieten und Teilen	Verwendung von weniger Materialien	Längere Nutzungsdauer	SW-Update	HW-Wartung	HW- oder SW-Upgrade	Reparatur	Instandsetzung	Wiederverwendung	Aufarbeitung	Teile- oder Komponentenrückgewinnung	Recycling und recycelte Materialien
1. Möglichkeit, gereinigt und sterilisiert zu werden und den ästhetischen Zustand wiederherzustellen														
2. Möglichkeit, digitale Sicherheit sicherzustellen														
3. Möglichkeit, bei längerer Nutzungsdauer sicher betrieben zu werden														
4. Möglichkeit, die Leistung zu bewerten und zu verfolgen														
5. Möglichkeit, auseinander- und wieder zusammengebaut zu werden														
6. Möglichkeit, die Attraktivität des Produktes für die Wiederverwendung zu steigern														
7. Auf- und Abwärtskompatibilität und Verwendung standardisierter Teile														
8. Modulare Gestaltung														
9. Funktionsbeständigkeit und Zuverlässigkeit der Produkte (einschließlich Teilen, Komponenten und Materialien)														
10. Potenzial für Anpassung und Flexibilität														
11. Produktbindung und emotionale Beständigkeit beim Anwender														
12. Verwendung ungiftiger und nachhaltiger Materialien														
13. Potenzial für das Trennen und Recyclen von Materialien														
14. Potenzial für Materialminimierung														
15. Potenzial für Digitalisierung														

Hohe Priorität

Mittlere Priorität

Geringe bis keine Priorität

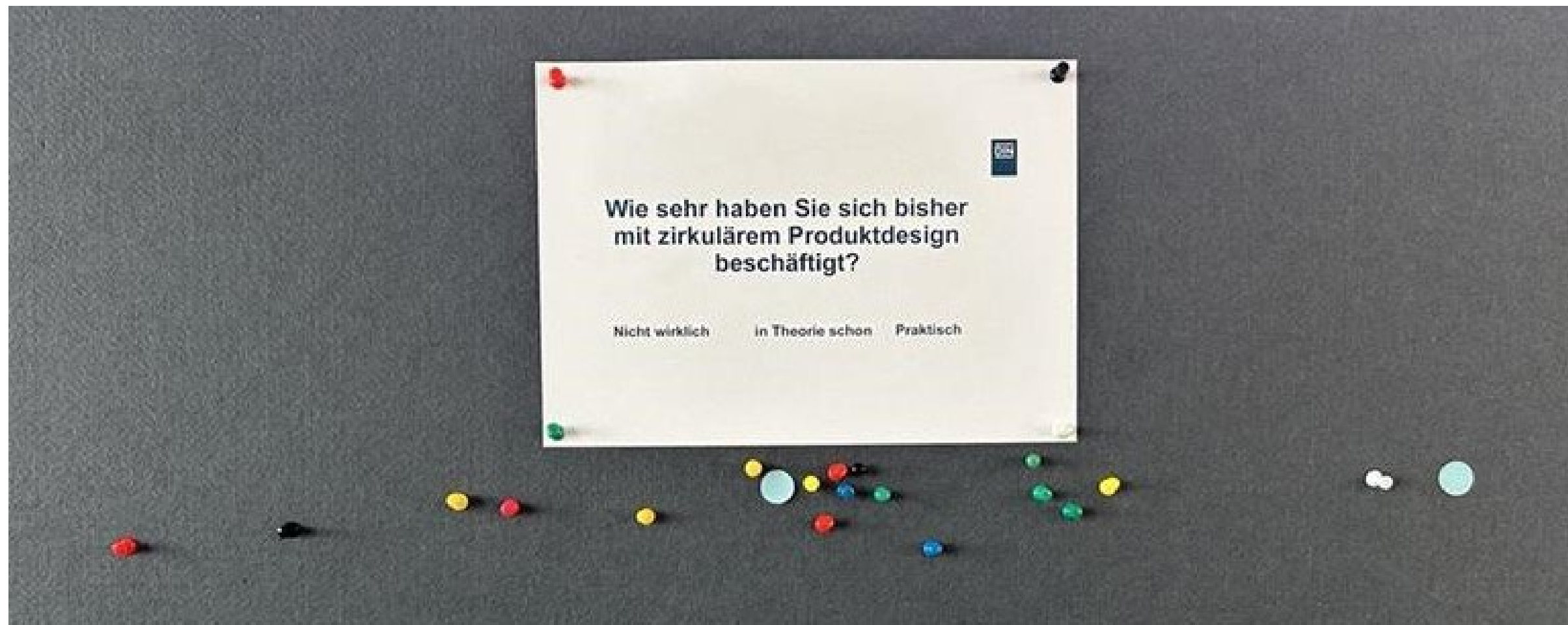
Hinweise zur vertikalen und horizontalen Interpretation der Matrix finden sich im das Kartenset begleitenden Circular Design Begleitheft

Wie sehr haben Sie sich bisher mit zirkulärem Produktdesign beschäftigt?

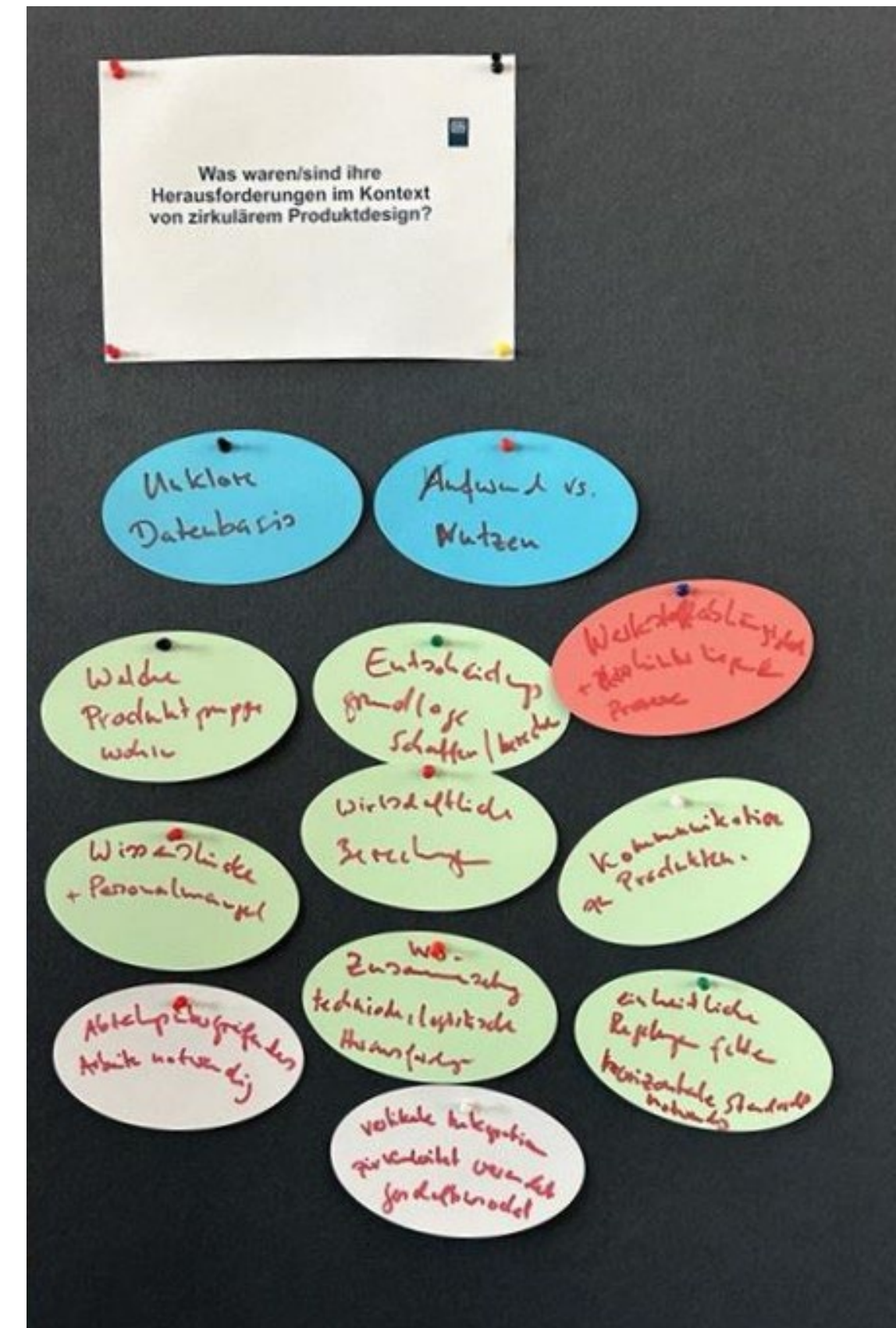
Nicht wirklich

in Theorie schon

Praktisch



Was waren/sind ihre Herausforderungen im Kontext von zirkulärem Produktdesign?



Es sind **Fragen** offen geblieben?

Alexandra Engelt
Leiterin Strategische Entwicklung Nachhaltigkeit

alexandra.engelt@din.de

+49 30 2601-2932

+49 173 4558089

DIN

Deutsches Institut für Normung e. V.

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

www.din.de



Save-the-date:

Ergebnispräsentation Deutsches Normungspanel 2026

am 23.6.2026, 8-10h

im Rahmen des Tages der Deutschen Industrie
auf dem EUREF Campus in Berlin

Bei Interesse E-Mail an l.kromer@tu-berlin.de