



Mittelstand-Digital
Zentrum
WertNetzWerke

Kreislaufwirtschaft & der Mittelstand

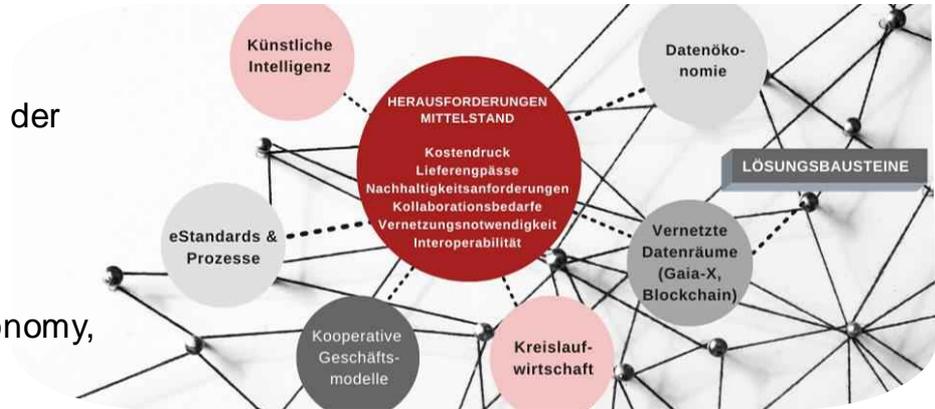
Einordnung, Treiber, Status quo & Herausforderungen

28. August 2024

Arne von Hofe

Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

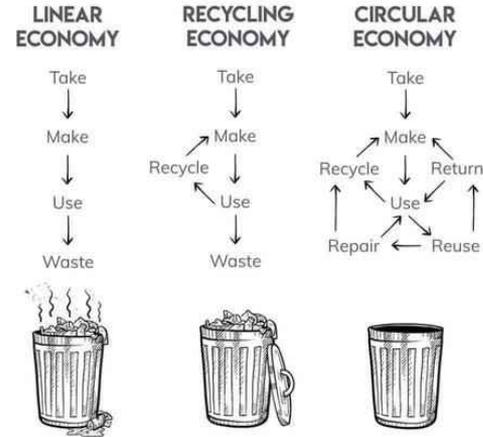
- Mittelstand Digital – BMWK Förderinitiative
- Bundesweites Netzwerk und vor Ort Anlaufstellen
- Kostenfreie und anbieterneutrale Unterstützung bei der digitalen Transformation für KMU
- Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
 - Digitalisierte Wertschöpfungsnetzwerke
 - Kooperative Geschäftsmodelle, Circular Economy, Vertrauen & resiliente Infrastrukturen, KI



mittelstand-digital-wertnetzwerke.de

Vom engen zum weiten Begriff der Kreislaufwirtschaft

- **Enge Definition** „Kreislaufwirtschaft im Sinne dieses Gesetzes sind die Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ (Kreislaufwirtschaftsgesetz Paragraf 3 (19))
- **Weite(re) Definition** „Kreislaufwirtschaft in der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) (...) orientiert sich am Leitbild der Circular Economy, das alle Phasen der Wertschöpfung umfasst – von der Produktgestaltung und Produktion bis hin zu Verbrauch, Reparatur, Abfallbewirtschaftung und sekundären Rohstoffen, die in die Wirtschaft zurückgeführt werden.“

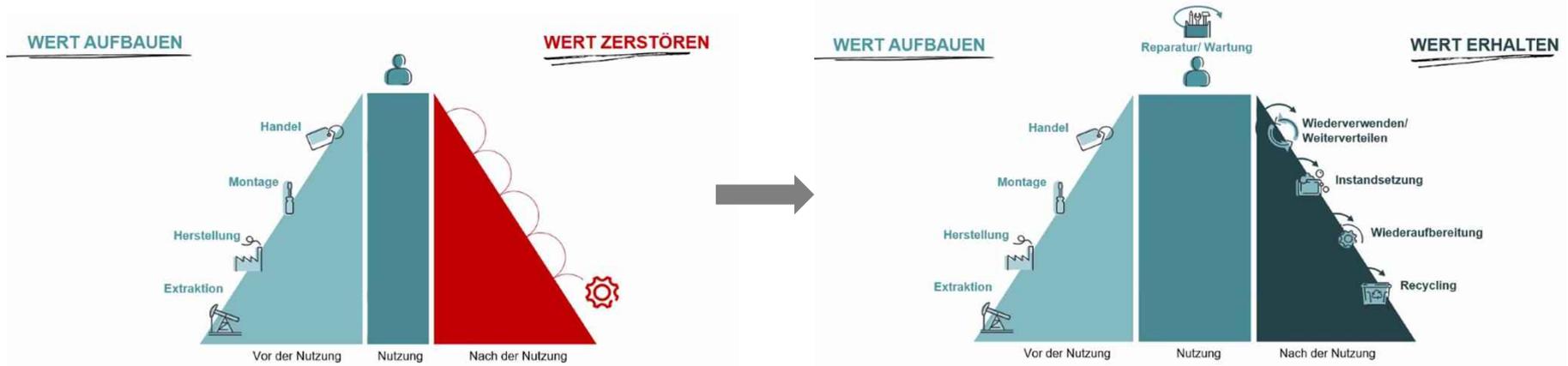


Treiber der Circular Economy

- Notwendigkeit innerhalb planetarer Grenzen zu wirtschaften
- Rohstoffsicherung bzw. -unabhängigkeit
- Politischer Wille & Regulatorik
- Neue Wertschöpfungspotentiale



CE schafft neue Wertschöpfungspotenziale



Wo stehen wir?

- Auf politischer Ebene wurde vieles angeschoben und Pionierunternehmen machen Mut, die volkswirtschaftlichen Indikatoren zeigen bisher jedoch kaum Fortschritt.
- Sekundärrohstoffeinsatz
 - Global: 7,2 % (Tendenz abnehmend)
 - EU: 11,5 % (Ziel 23,4% bis 2030)
 - Deutschland: 13% (Ziel 25% bis 2030)
- Die aktuelle Transformationsgeschwindigkeit auf EU-Ebene und in Deutschland gilt als unzureichend, sprich ist um ein Vielfaches zu erhöhen.



Barrieren / Herausforderungen (Auswahl)

- **Finanziell** → Unsichere Wirtschaftlichkeit, hoher Initialinvest, Kannibalisierungsängste, Kosten Rückwärtslogistik
- **Regulatorisch** → Zielkonflikte bestehender Regulatorik zu zirkulären Ansätzen (z.B. Haftung, Abfallrecht etc.)
- **Organisatorisch** → Fehlende Managementunterstützung & Expertise, fehlende interne Strukturen/ Prozesse
- **Konsumbezogen** → Mangelnde Kundenakzeptanz, mangelnde aktive Teilnahme
- **Wertschöpfungskette** → Daten- und Informationsverfügbarkeit, Kooperationsfähigkeit, Verfügbarkeit geeigneter Partner
- **Technisch** → Fehlende Standards, nicht zirkulär designte Produkte, fehlende technische Infrastruktur

Hilfestellungen der „Multiplikatorlandschaft“ – zur Diskussion

- A. Helfen „das große Rad zu drehen“ → wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen für die CE verbessern
- B. KMU dabei unterstützen praxisnahe, unternehmensindividuelle Antworten auf komplexe Fragen zu finden
- Welche Geschäftsmöglichkeiten lassen sich im Bereich CE für uns ableiten? (Neugeschäft)
 - Mit wem können wir kooperieren, um CE-Potentiale erfolgreich zu heben? (Kooperation)
 - Wie hat sich der Wettbewerb positioniert? Welche Erfolge erzielen Nachhaltigkeitspioniere? (Marktwissen)
 - Welche CE-Regulatorik betrifft uns in absehbarer Zeit? (Compliance)
 - Welche Kostensenkungs- und Risikominderungspotentiale bietet uns die CE? (Kosten/ Risiko)
 - Welchen Beitrag leisten Standardisierung und Digitalisierung? (Technik)



Mittelstand-Digital
Zentrum
WertNetzWerke

Fragen? Fragen! 😊

Arne von Hofe

CSCP & Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

arne.vonhofe@cscp.org

The logo for DIN (Deutsches Institut für Normung) is displayed in white on a dark blue background. It consists of the letters 'DIN' in a bold, sans-serif font, with a horizontal line above and below the letters.

Netzwerktreffen "Kreislaufwirtschaft" am 28.08.2024

Normen für die Circular Economy

Alexandra Engelt, Strategische Entwicklung Circular Economy

Warum brauchen wir Normen und Standards?

Normen und Standards

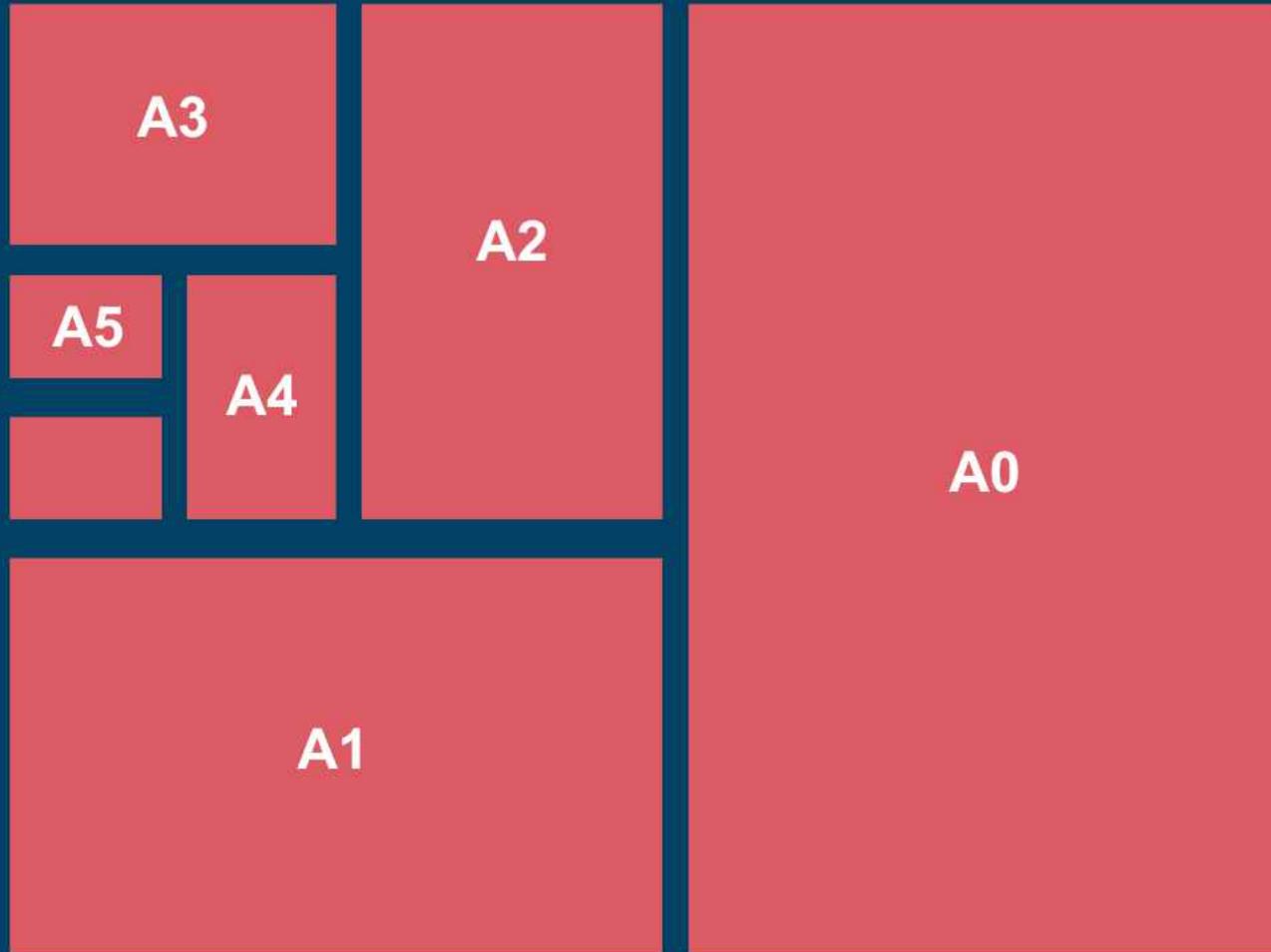
... sind von Expert:innen erarbeitet „Regeln“ für fast alle Bereiche des Wirtschafts- und Alltagslebens.

„Normen entwickeln diejenigen, die sie später anwenden. Damit der Markt die Normen akzeptiert, sind eine breite Beteiligung, Transparenz und Konsens Grundprinzipien bei DIN. Jede*r kann einen Antrag auf Normung stellen. Alle an einem Thema interessierten Kreise erhalten die Möglichkeit, mitzuwirken und ihre Expertise einzubringen. Vor der Verabschiedung werden die Norm-Entwürfe öffentlich gemacht und zur Diskussion gestellt. Die beteiligten Expert*innen müssen sich über die endgültigen Inhalte grundsätzlich einig sein. Spätestens alle fünf Jahre werden Normen auf den Stand der Technik hin überprüft.“



PAPIERFORMATE DIN A4

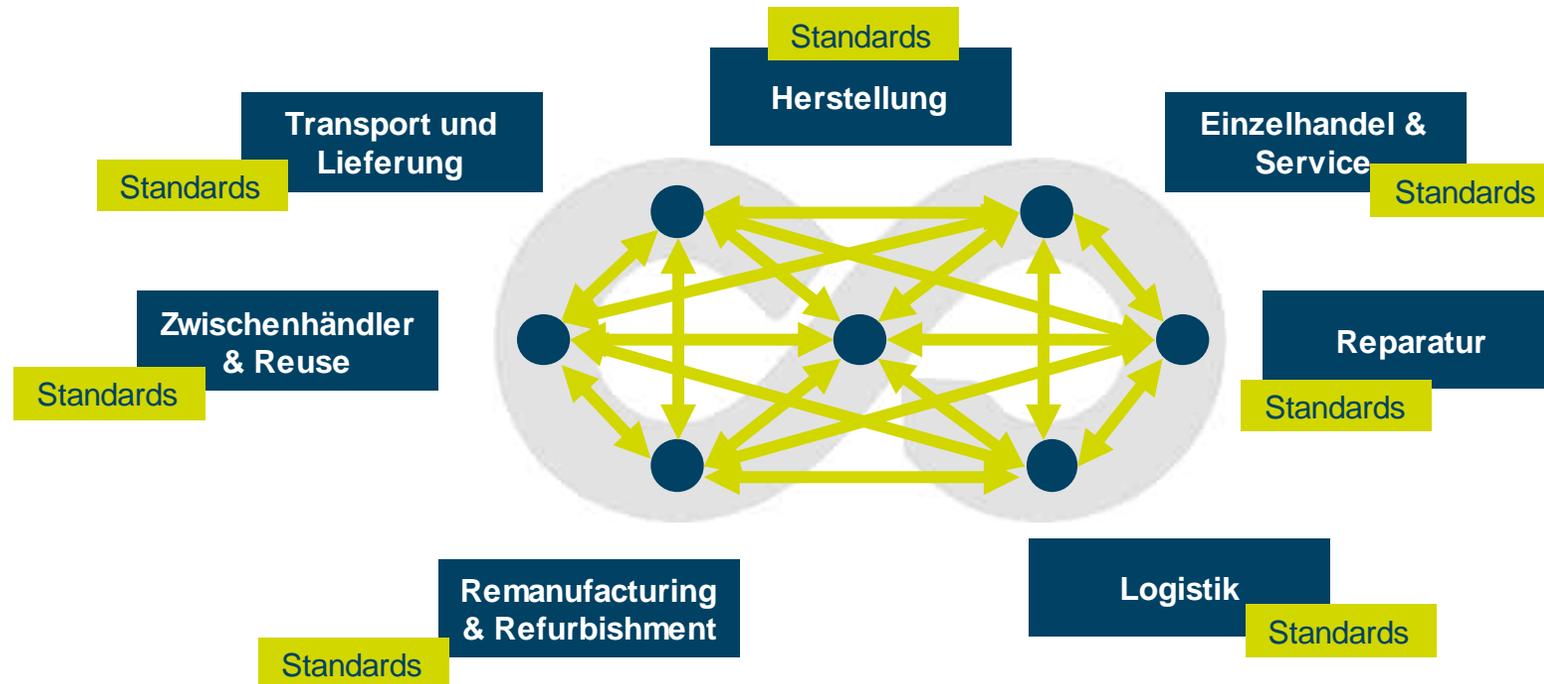
Bereits 1922 als DIN 476
veröffentlicht - heute ein
internationaler Klassiker:
DIN EN ISO 216.



85%

aller Norm-Projekte bei
DIN haben einen
europäischen bzw.
internationalen
Hintergrund.

Normen für eine Circular Economy



Veröffentlichung der Normungsroadmap Circular Economy

555 Autor*innen
250 Seiten

221 Normungsbedarfe
7 Schwerpunktthemen
5 Querschnittsthemen



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Normungsroadmap ist verfügbar unter: <https://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/circular-economy/normungsroadmap-circular-economy>

Übersicht bestehender Normen und Standards: <https://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/circular-economy/normenrecherche> sowie
<https://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/circular-economy/anwenden>

Broschüre Circular Thinking in Standards: <https://www.din.de/resource/blob/954722/817ac05b868cad6959d3358b58127050/circular-thinking-in-standards-normen-zur-umsetzung-der-r-strategien-data.pdf>

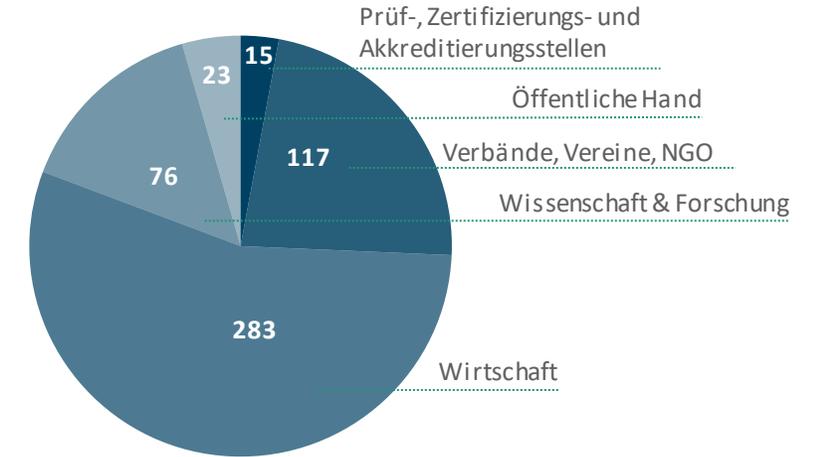
Normungsroadmap Circular Economy

"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."

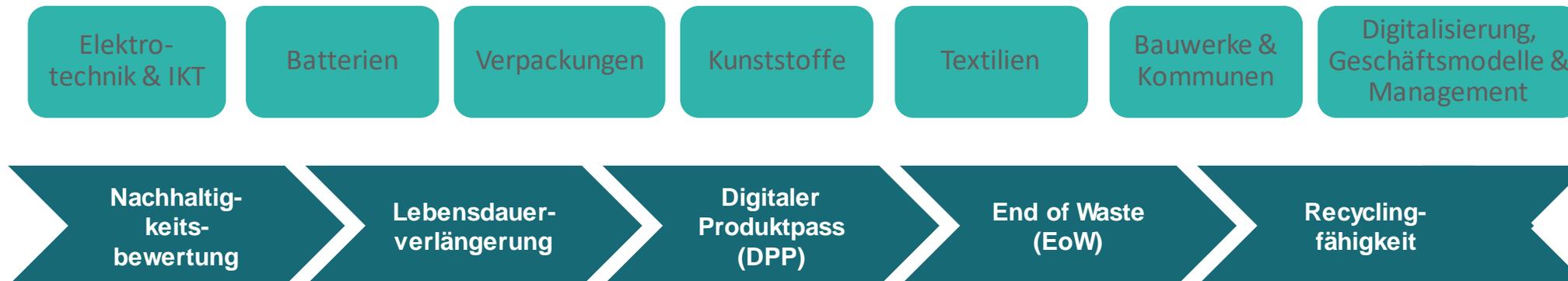
Dr. Christiane Rohleder
Staatssekretärin Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz



Starke Beteiligung:
550 Autor*innen aus ...



Die Schwerpunktthemen orientieren sich an den Fokusthemen des Circular Economy Action Plans der EU



Wie hängen Politik und Normung zusammen?

Circular Economy



Aktuelle Projekte

Wo findet Circular Economy Normung statt?

ISO/TC 323
Circular Economy



CEN/TC 473
Circular Economy



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



NA 172-00-20 AA
NA 172-00-20-01 GAK

Spiegeln die Arbeiten seitens
ISO und CEN

<u>ISO/DIS 59004</u>	Circular Economy – Terminology, Principles and Guidance for Implementation
<u>ISO/DIS 59010</u>	Circular Economy — Guidance on the transition of business models and value networks
<u>ISO/DIS 59020</u>	Circular economy — Measuring and assessing circularity
<u>ISO/CD TR 59031</u>	Circular economy – Performance-based approach – Analysis of cases studies
<u>ISO/CD TR 59032.2</u>	Circular economy - Review of business model implementation
<u>ISO/CD 59040</u>	Circular Economy — Product Circularity Data Sheet

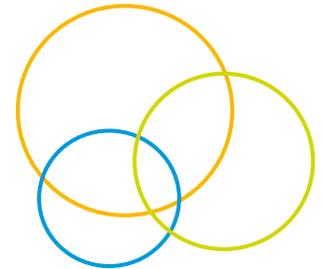
DIN CLC/TR 45550	Definitionen zur Materialeffizienz
DIN EN 45552	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Funktionsbeständigkeit Energieverbrauchsrelevanter Produkte
DIN EN 45553	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Wiederaufarbeitbarkeit
DIN EN 45554	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Reparier-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit
DIN EN 45555	Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit
DIN EN 45556	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an wiederverwendeten Komponenten
DIN EN 45557	Allgemeines Verfahren zur Bewertung des Anteils an recyceltem Material
DIN EN 45558	Allgemeines Verfahren zur Deklaration der Verwendung kritischer Rohstoffe
DIN EN 45559	Verfahren zur Bereitstellung von Informationen über Materialeffizienz Aspekte
E DIN EN 45560	Methode zur Gestaltung von zirkulären Produkten

E DIN EN 45560: Methode zur Gestaltung von zirkulären Produkten

Circular Design zum neuen Standard machen

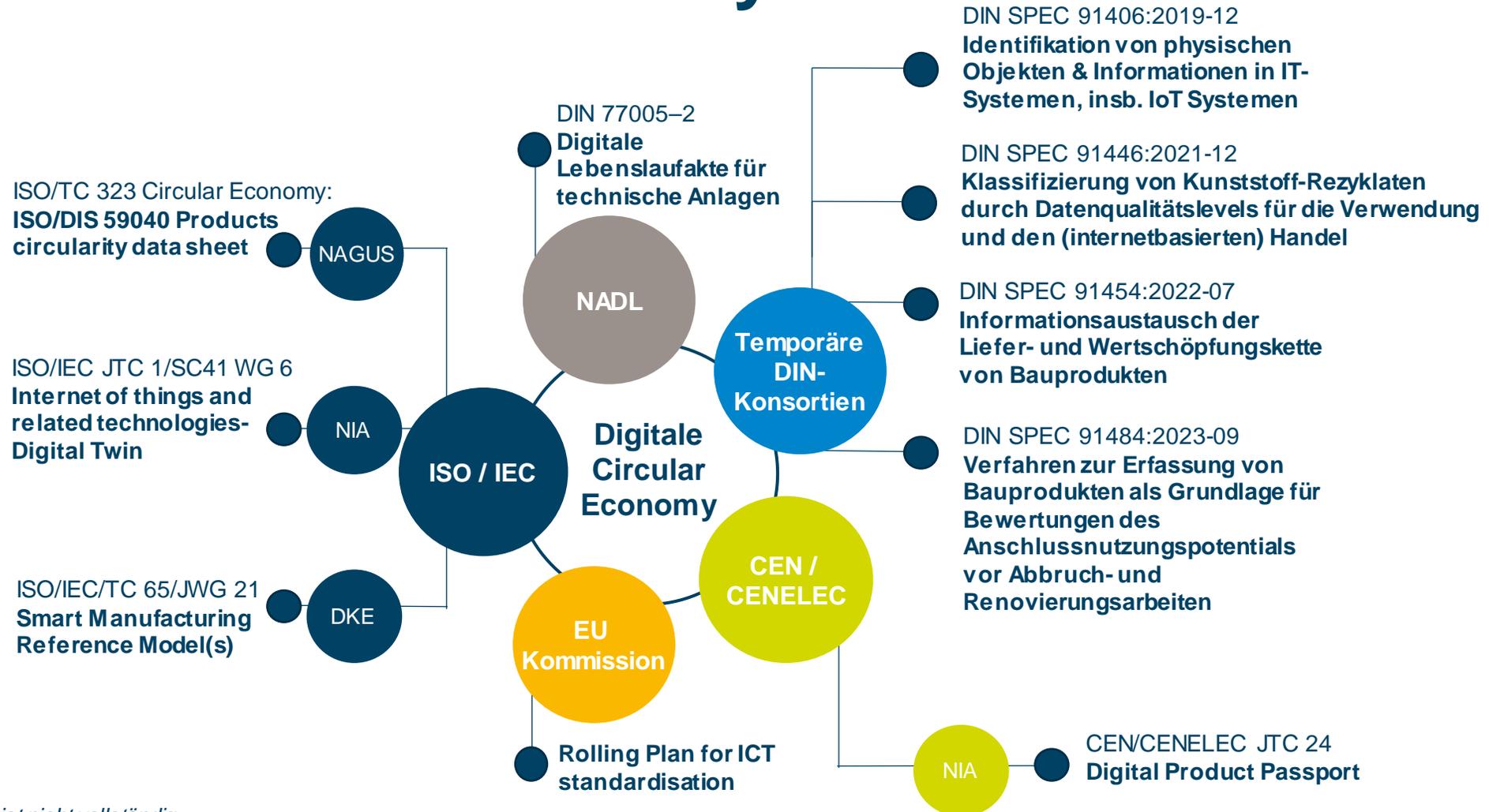
Verfahren zum Definieren von Designregeln für zirkuläre Produkte

- 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.

Ausschnitt*: Normungsaktivitäten im Bereich digitale Circular Economy



* Diese Darstellung ist nicht vollständig

Aufgabengebiet des CEN-CLC/JTC 24 Digital Product Passport

Normungsaufträge zu DPP - Rahmen und Struktur

Zieldatum für Verfügbarkeit der harmonisierten Standards: 31.12.2025

- Eindeutige Identifikatoren
- Datenträger und Verbindungen zwischen physischem Produkt und digitaler Darstellung
- Verwaltung von Zugriffsrechten, Informations- und Systemsicherheit sowie Unternehmensgeheimhaltung
- Interoperabilität (technisch, semantisch, organisatorisch)
- Datenverarbeitung, Datenaustauschprotokolle und Datenformate
- Datenspeicherung, Archivierung und Datenpersistenz
- Datenauthentifizierung, Zuverlässigkeit, Integrität
- Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) für die Verwaltung des Lebenszyklus von Produktpässen und Suchfunktionen

Ausgeschlossen sind: Sektorspezifische Normen, Ergebnisse, die bereits in den Geltungsbereich anderer CEN- und CENELEC-TCs fallen, Definition des Inhalts von Daten, die zu verschiedenen Produkttypen oder -segmenten gehören.

Ressource-effizient Software (Green ICT)



Digitalisierung ist Wegbereiter für die Bewältigung der Klimakrise und für das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen, ist **jedoch auch Verursacher** von Emissionen und Ressourcenverbrauch

- **Bestehende Standardisierungsaktivitäten:** Energie- und Materialeffizienz von Hardware
- **Standardisierungsbedarf:** Ressourceneffiziente Software. *Softwareprodukte desselben Typs, die für dieselben Funktionen verwendet werden, können sich hinsichtlich ihres Energiebedarfs unterscheiden
- **Potential:** Da Software zu einem großen Teil für den Energieverbrauch von Hardware verantwortlich ist, werden zukünftige **Ökodesign-Vorschriften** neben Hardware-Produkten auch zunehmend Software umfassen. Das **EU-Energieeffizienzgesetz** wird es den Kunden von Cloud-Diensten in Deutschland ermöglichen, ihren Energieverbrauch beim Anbieter zu überprüfen.
- **Nächste Schritte:** ISO Open Consultation Antragsentscheidung: 11.09.2024



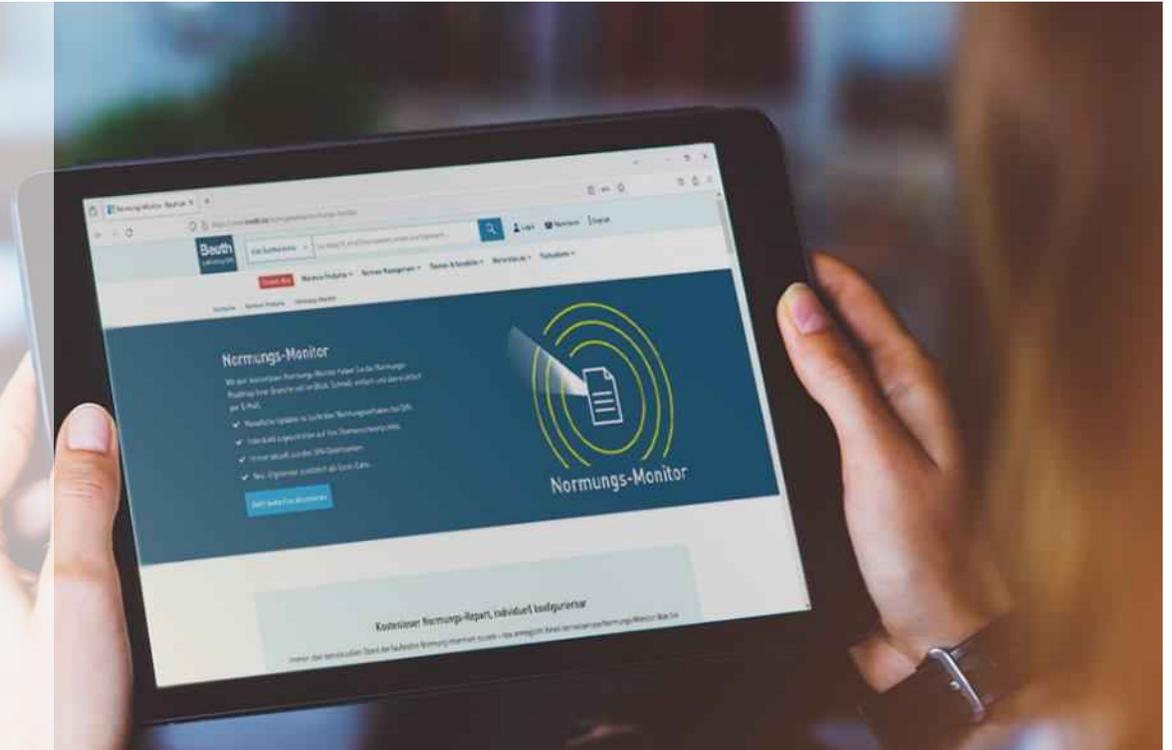
Digitaler Service von DIN und DIN Media

Seit 2024 kostenlos: Der Normungs-Monitor

Was läuft gerade in der Normung?

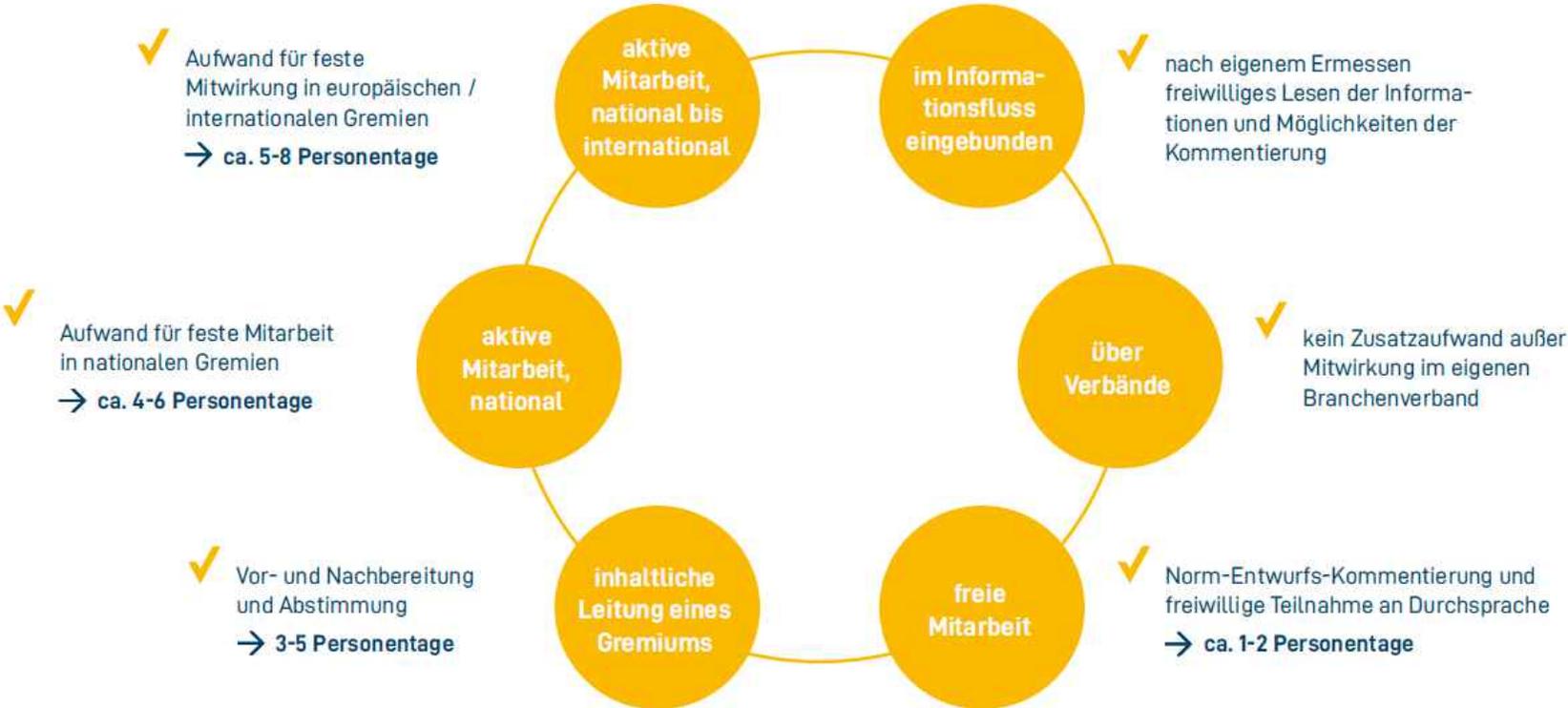
Die Beantwortung dieser Frage ist mit dem **Normungs-Monitor** einfacher geworden. Er unterstützt Mitwirkende dabei, den themenspezifischen Überblick über alle relevanten Normungsprojekte zu behalten

- Der Clou: Kein „einfacher Standardreport“.
- Stattdessen: Individuelle E-Mail-Berichte auf Basis **frei definierbarer Suchbegriffe**.



Zugang nach kostenfreier Registrierung: <https://www.dinmedia.de/de/regelwerke/normungs-monitor>

Wie mache ich mit?*



*Aufwand bezogen auf Jahr und Thema

WIPANO – wer ist förderberechtigt?

Unternehmen mit Sitz in Deutschland

- Unter 1000 Mitarbeiter mit einem Jahresumsatz unter 100 Millionen
- Keine Aktivität in der Normung (in den letzten drei Jahren) zu einem neuen Thema
- Aktive Mitwirkung in einem Normungsgremium muss mit Förderung erfolgen
- Normenrecherche (Perinorm, Normenticker, DIN-Mitteilungen), Normenmanagement
- Reisekosten national und international
- 70% aller Ausgaben

Alexandra Engelt
Leiterin Strategische Entwicklung Circular Economy

alexandra.engelt@din.de

+49 30 2601-2932

+49 173 4558089

www.linkedin.com/in/alexandra-engelt

DIN

Deutsches Institut für Normung e. V.

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

www.din.de



The DIN logo, featuring the letters 'DIN' in a bold, blue, sans-serif font, centered between two horizontal blue bars.

CIRCO-Workshopreihe

Kurzvorstellung

Zirkuläre Produkte &
Geschäftsmodelle entwickeln

Nadine Tiedemann, 28.08.

Netzwerktreffen Kreislaufwirtschaft,
Bundesnetzagentur

Ressourcen schonen. Zirkulär wirtschaften.



Wer wir sind

Enabler - Coach - Networker

- Im Auftrag des **NRW-Umweltministeriums** tätig
- Hauptsitz ist **Duisburg**
- An insgesamt **9 Standorten** in **8 Regionen NRWs** vor Ort
- **35** Expert*innen

Unser Ziel

Wir unterstützen als neutrale Einrichtung die Wirtschaft bei der Entwicklung und Umsetzung ressourcenschonender und zirkulärer Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle. Damit leisten wir einen entscheidenden Beitrag zur ökologischen Transformation.



Unser Angebot

Beratung mit Mehrwert



**Veranstaltungen +
Schulungen**



**Beratung
Ressourcenschonung**



**Beratung
Finanzierung**



**CIRCO
Hub**



**Entwicklung +
Kooperationen**

CIRCO-Hub

Zirkuläre Produkte und Geschäftsmodelle entwickeln



Zirkuläre Produkte und Geschäftsmodelle entwickeln



Zielgruppen

Industrie, Handwerk und Handel in NRW

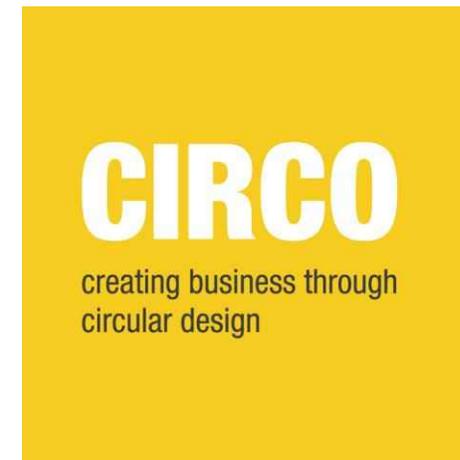
Angebote

- Kostenfreie **CIRCO- Workshopreihe** auf Basis der etablierten **CIRCO-Methode**
- Wissensvermittlung über **Circular Design** und **Circular Economy**
- Anwendung zirkulärer Strategien am eigenen Produkt/Unternehmen
- Direkter **Austausch** und **Reflexion** zwischen teilnehmenden Unternehmen
- **Konkrete Maßnahmen** zur direkten Umsetzung
- Zugang zum **CIRCO-Network**

CIRCO-Workshopreihe

Ihr Einstieg in Circular Economy

- Erprobter Ansatz der TU Delft
- Bisher mit >1.500 Unternehmen + 700 Designern durchlaufen
- Sechswöchige Workshopreihe mit 4 Workshoptagen (Präsenz und Online)
- Bis zu 12 Unternehmen (mind. 2 Ma pro Unternehmen)



CIRCO-Workshopreihe

In Zahlen

13 erfolgreich absolvierte CIRCO-Workshopreihen

- April 21 – März 24
- >250 Teilnehmende (Geschäftsführung bis Azubi)
- >150 Betriebe (55% Metall, Holz, Textil, 92% langlebige Produkte, 8% kurzlebige Produkte)
- CIRCO-Network (Treffen der CIRCO-Community, vertiefender Austausch, Kooperation)



CIRCO-Workshopreihe

Ihre Vorteile als Partner

- ✓ Reputation im Thema Nachhaltigkeit, Klimaschutz & Zirkularität
- ✓ Aktive Unterstützung der nachhaltigen, zirkulären Transformation regionaler Unternehmen
- ✓ Mehrwert für Ihre Zielgruppe durch praxisorientiertes Workshopangebot
- ✓ efa als erfahrener Sparringspartner für Sie und Ihre Unternehmen
- ✓ Netzwerk- und Wissenserweiterung
- ✓ Steigerung Ihrer Zielgruppenaktivitäten



Nominierung und Auszeichnung

New Work Award 2023

- CIRCO-Workshopreihe der efa für den NEW WORK AWARD nominiert
- Kategorie NEW WORK NEW BUSINESS



European Enterprise Promotion Awards (EEPA) 2023

- CIRCO-Methodik unter Top 3 der besten Programme für nachhaltigen Wandel
- Europäische Kommission erkennt CIRCO-Methodik als wirksame Methode an



Best Practice-Beispiele

Ergebnisse der absolvierten CIRCO-Workshopsreihen

Best-Practice: Anker Solutions GmbH; Bielefeld

Idee: Wiederverwendung von Geldkassetten

Ziele

- Einführen eines Refurbished-Modells binnen 36 Monate
- Einbinden aller Stakeholder
- Materialeinsparung von ca. 60t ABS-Kunststoff pro Jahr

Umsetzung

Erste Schritte:

- Akteure einbinden
- Neue Prozesse für Wareneingang & Warenausgang definieren
- Kosten & Aufwand kalkulieren

Unternehmensdaten

- Anbieter von Hard- u. Software für Kassen- und Check-out-Bereich



Foto: anker.net

Best-Practice: Gillrath GmbH; Erkrath

Idee: Langlebigkeit der Fassaden erhöhen

Ziele (2025)

- Fokussierung auf Sanierung:
Herstellung von Sanierungsklinkern und ggf. Zurückgewinnung von Abbruchklinkern
- Erstellen einer Plattform zur Beratung und als Unterstützung für Hausbesitzer*innen

Umsetzung

Ersten Schritte:

- Wissen und Kooperationen aufbauen, um ein Pilotprojekt zu starten

Unternehmensdaten

- Ziegel- & Klinkerhersteller



Foto: gillrath.de

CIRCO-Workshopreihe

Rundumblick

CIRCO-Workshopreihe

3 Phase zur konkreten Roadmap

1. Initiate

- Analysieren der Wertschöpfungskette
- Entdecken der zirkulären Geschäftschancen

2. Ideate

- Ideen entwickeln
- Erarbeitung der konkreten Schritte

3. Implement

- Erarbeitung eines Fahrplans, Check der Durchführbarkeit
- Vorstellung des Pitch



Alle Termine im Überblick



Kommende CIRCO-Workshopreihen

2024

- Region OWL und Münster ab 6.11.

2025

- 7 Tracks
- Branchenbezug: Kunststoff, Textil, Maschinenbau und Möbel
- Regionalbezug (3 in Planung)

Info-Veranstaltungen

- 23. Oktober 2024, online, 11:00 – 12:00 Uhr
[Anmeldung hier](#)
- 15. Januar 2025, online, 11:00 – 12:00 Uhr

<https://www.ressourceneffizienz.de/leistung/circo-hub>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.efa.nrw

Folgen Sie uns auf:



+49 203 378 79 30
efa@efa.nrw



**CIRCO
Hub**



Nadine Tiedemann
+49 203 378 79 322
nti@efa.nrw