

PEF Checkliste IT Equipment

Nach PEFCR „IT equipment“ (EF/PEF Pilot) und
EU Environmental Footprint Method (PEF) gemäß
Commission Recommendation (EU) 2021/2279 /
EF 3.1.

Inhaltsverzeichnis

Ziel, Zweck und PEFCR-Readiness	3
Untersuchungsrahmen (Goal & Scope)	4
Datenbasis und Sachbilanz (LCI)	4
Modellierungsregeln (Use profile, Lifetime, Allokation, Recycling/CFF, Ersatzteile/Repari)	5
Wirkungsabschätzung (LCIA) nach EF 3.1	6
Interpretation (Vollständigkeit, Konsistenz, Sensitivität)	6
Datenqualität, Audit-Trail und Review (DNM/DQR)	7
Reporting und Kommunikation	7
Ergebnis: Top-5 Gaps & nächste Schritte	8
Disclaimer	8

PEFCR-Checkliste – IT Equipment

Welche Daten, Modellentscheidungen und Nachweise typischerweise erforderlich sind, um eine PEF-Studie für IT-Geräte (z. B. Computer/Server/Peripherie – je nach PEFCR-Definition) systematisch und prüffähig aufzusetzen. Fokus: Komponenten-/Materialdaten, Fertigungsenergie, Nutzungsphase (Stromverbrauch/Use profile), Lebensdauer/Repair, sowie End-of-Life gemäß PEFCR-Defaults.

Status (Ampel): grün = erfüllt | gelb = teilweise | rot = fehlt

Hinweis: Bei IT-Equipment sind oft Elektronik-Komponenten (Halbleiter/PCB), Display/Batterie (falls enthalten), Fertigungsenergie (insb. in der Supply Chain), Nutzungsphase (Stromverbrauch über Use profile) sowie End-of-Life (Sammel-/Recyclingwege, CFF falls gefordert) wesentliche Treiber. PEFCRs definieren FU/Referenzfluss, Default-Use-Profile, Lebensdauerannahmen, Datenqualitätsanforderungen (DNM/DQR) und Reportingvorgaben.

Version	Stand	Geltungsbereich	Hinweis
v1.0	Jan 2026	PEFCR IT equipment (cradle-to-grave inkl. Komponenten/Fertigung, Distribution, Use profile & EoL gemäß PEFCR)	Auditfähig = Nachweislogik; kein Zertifizierungsversprechen.

Ziel, Zweck und PEFCR-Readiness

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
1.1	Zweck der PEF-Studie definiert (z. B. Kundenanforderung, Ausschreibung, internes Steering, Kommunikation).	Zielbeschreibung; Use Case; Stakeholder/Adressaten; Kommunikationsabsicht.				
1.2	Intended use und Zielgruppe definiert (B2B/B2C; Report/Datenraum; intern/extern).	Geplanter Output (Report, Datenblatt, Datenraum); Freigabeprozess.				
1.3	PEFCR-Referenz eindeutig dokumentiert (Titel/Version) und Produkttyp im Scope bestätigt (IT equipment Subkategorie).	PEFCR-Dokument; Produktbeschreibung; Subkategorie (z. B. desktop/laptop/server/monitor).				
1.4	Vergleichende Aussage geplant? Falls ja: Vergleichbarkeit nur unter PEFCR-Bedingungen (gleiche FU, Use profile, Lifetime, DQ).	Ja/Nein; falls Ja: Vergleichsdesign; Review-/Verifizierungskonzept.				
1.5	Produkt eindeutig identifiziert (Modell/Variante, Konfiguration, Speicher/CPU, Display, Netzteil, Zubehör, Referenzjahr).	BOM/Variantenspez.; Datenblatt; Konfigurationsregeln; Produktionszeitraum.				
1.6	Rollen und Verantwortlichkeiten benannt (BOM/Komponenten, Fertigung, Logistik, Use profile, EoL, DQ/Review, Reporting).	Owner-Liste; Sign-off; Ablage/Versionierung.				

Untersuchungsrahmen (Goal & Scope)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
2.1	Funktionelle Einheit (FU) gemäß PEFCR festgelegt (typisch: 1 Gerät über definierte Nutzungsdauer/Service life oder definierte Leistungseinheit – PEFCR beachten).	FU-Definition; PEFCR-Referenz; Service life/Lifetime-Annahme.				
2.2	Referenzfluss korrekt abgeleitet (Geräteanzahl inkl. Ersatzteile/Consumables während Lebensdauer, falls PEFCR fordert).	Stücklisten + Ersatzteil-Plan; RMA/Failure rates; Rechenblatt.				
2.3	Systemgrenze gemäß PEFCR abgebildet (cradle-to-grave: Rohstoffe, Komponenten, Assembly, Verpackung, Distribution, Use phase, EoL).	Boundary-Diagramm; Prozessliste; Schnittstellenbeschreibung.				
2.4	Use profile gemäß PEFCR dokumentiert (Betriebsmodi, Leistung, Nutzungsstunden/Jahr, Strommix, Standby).	PEFCR-Defaults oder Messdaten; Leistungsprofile; Strommix-Annahme; Dokumentation.				
2.5	Lifetime-/Service life Annahmen gemäß PEFCR dokumentiert (inkl. Reparatur/Upgrade/Refurbish, wenn relevant).	Lifetime-Parameter; Warranty/MTBF; Repair-Policy; Quellen/Defaults.				
2.6	Zeitlicher, geografischer und technologischer Bezug dokumentiert (Fertigungsstandorte, Lieferländer, Referenzjahr, Strommix in Supply Chain).	Lieferkette/Standorte; Referenzjahr; Datenfenster; Update-Plan.				
2.7	Cut-off-Regeln und Ausschlüsse PEFCR-konform dokumentiert (inkl. Begründung/Einflussabschätzung).	Cut-off-Kriterien; Liste ausgeschlossener Flüsse; Einflussabschätzung.				

Datenbasis und Sachbilanz (LCI)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
3.1	Vollständige Stückliste/BOM (Levelled) vorhanden (Gehäuse/Metalle, Kunststoffe, PCB, Halbleiter, Display, Netzteil, Kabel, Lüfter).	ERP/PLM BOM; Materialdeklaration; Massen; Variantenlogik; Freigaben.				
3.2	Materialzusammensetzung pro Hauptkomponente verfügbar (Metalle/Legierungen, Kunststoffe, Glas, kritische Rohstoffe).	Material declarations (z. B. IMDS/IPC-1752) oder Spezifikationen; Massenanteile.				
3.3	Komponentenfertigung/Datensätze verfügbar (PCB, ICs, Display, Batterie falls enthalten) – Primärdaten oder PEFCR-konforme Sekundärdaten.	Lieferantendaten; Datensatz-IDs; Datenbank/Version; Annahmen.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
3.4	Assembly/Final manufacturing modellierbar (Energie, Ausschuss, Test, Rework).	MES/EMS; Energiedaten; Ausschuss; Prozesslandkarte; Zuordnungsschlüssel.				
3.5	Verpackungsdaten vollständig (Primär/Secondary/Tertiär) inkl. Massen.	Packaging-BOM; Wiegedaten; Lieferantenspezifikationen.				
3.6	Distribution/Logistikdaten verfügbar (Inbound Komponenten; Outbound zu Kunden/Regionen) inkl. Distanzen, Verkehrsmittel, Gewichte.	TMS/Spedition; Distanzen; Verkehrsmittel; Gewichte/Volumina; Incoterms.				
3.7	Nutzungsphase Daten verfügbar (Leistungsaufnahme je Modus, Nutzungshäufigkeit, Standby, Netzteilwirkungsgrad).	Messprotokolle; Energy Star/IEC Messungen; Herstellerdaten; PEFCR-Defaults.				
3.8	Wartung/Ersatzteile dokumentiert (z. B. Netzteil, Akku, Speicher, Lüfter; Reparaturraten; Ersatzteilmengen).	Service-/RMA-Daten; Ersatzteil-BOM; Repair-Policy; Annahmen.				
3.9	EoL-Daten verfügbar (Sammelquote, Recyclingwege, Demontage, Schreddern, Metallrückgewinnung; Export/second life).	WEEE-Reports; Entsorgerdaten; Quellen/Defaults; Datensatz-IDs.				
3.10	Sekundärdatensätze EF-/PEF-konform ausgewählt und versioniert dokumentiert (EF 3.1).	Datenbank/Quelle & Version; Datensatz-IDs; Anpassungen; Lizenz/Node.				

Modellierungsregeln (Use profile, Lifetime, Allokation, Recycling/CFF, Ersatzteile/Repari)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
4.1	Use profile PEFCR-konform umgesetzt (Betriebsmodi, Nutzungsstunden, Standby, Strommix; ggf. Update auf Zielmarkt).	Parameterliste; Messdaten/Defaults; Strommix; Rechenblatt; Dokumentation.				
4.2	Lifetime-/Service life Modell PEFCR-konform umgesetzt (inkl. Reparatur/Refurbish/Second life, falls vorgesehen).	Lifetime-Parameter; Repair rates; Refurbish assumptions; Dokumentation.				
4.3	Ersatzteil-/Consumable-Logik umgesetzt (Mengen, Austauschintervalle, Transport/Servicefahrten falls relevant).	Ersatzteilplan; Intervalle; Logistikkannahmen; Dokumentation.				
4.4	Allokationsbedarf identifiziert (Mehrproduktlinien, gemeinsame Utilities; Komponenten mit Mehrzweck) und PEFCR-konform gelöst.	Liste betroffener Prozesse/Flows; Allokationsschema + Begründung.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
4.5	EoL-Modellierung gemäß PEF/PEFCR umgesetzt (CFF falls gefordert; Recyclingraten/Qualitätsparameter; WEEE-Szenario).	CFF-Parameter; Recyclingraten; EoL-Wege; Quellen/Defaults.				
4.6	Konsistenzchecks vorgesehen (BOM-Massen, Leistungsprofile → kWh, Lifetime, Transportmengen, Cut-off Wirkung).	Check-Protokoll; Plausibilitätsgrenzen; Änderungslog.				

Wirkungsabschätzung (LCIA) nach EF 3.1

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
5.1	EF 3.1 Methodenset genutzt und Version dokumentiert (Impact categories vollständig).	Methodenangabe; Tool-/Datenbank-Version; CF-Set.				
5.2	Most relevant impact categories gemäß PEFCR berücksichtigt und Hotspots darauf fokussiert (typisch: Climate change, resource use (minerals/metals), toxicity, particulate matter – je PEFCR).	Liste „most relevant“; Beitragsanalyse; Hotspot-Auswertung.				
5.3	Normalisierung/Gewichtung (Single Score) gemäß PEFCR angewandt oder begründet nicht angewandt.	PEFCR-Vorgabe; Faktoren; Dokumentation.				
5.4	Hotspots nach Lebenszyklusphasen aufbereitet (Komponenten, Assembly, Use phase, EoL).	Contribution analysis; Top-Prozesse/Materialien; Diagramme optional.				

Interpretation (Vollständigkeit, Konsistenz, Sensitivität)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
6.1	Vollständigkeitscheck durchgeführt (Cut-offs eingehalten; relevante Flüsse enthalten).	Liste ausgeschlossene Flüsse; Einflussabschätzung.				
6.2	Konsistenzcheck durchgeführt (FU/Referenzfluss/Systemgrenze/Use profile/Lifetime/Datenquellen PEFCR-konform).	Konsistenzprotokoll; Änderungslog; Versionierung.				
6.3	Sensitivitäts-/Szenarioanalyse für Top-Treiber geplant oder dokumentiert (Lifetime, Use intensity, Strommix, Ersatzteile, Recyclingraten).	Szenarien; Einfluss auf Ergebnisse; Begründung, falls nicht durchgeführt.				
6.4	Limitierungen/Unsicherheiten dokumentiert (Datenlücken,	Unsicherheitenliste; DQ/DQR; Auswirkungen.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
	Sekundärdatenanteil, Repräsentativität, Use-Defaults).					

Datenqualität, Audit-Trail und Review (DNM/DQR)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
7.1	Data Needs Matrix (DNM) angewandt (Situation 1/2/3) und Primärdatenpflichten je Prozessdomäne erfüllt (insb. BOM & Use profile).	DNM-Mapping; Nachweis je Prozess; Liste primärer Datensätze/Parameter.				
7.2	DQR-Bewertung vorgesehen/durchgeführt (gewichtete DQR für most relevant processes/flows gemäß PEFCR).	DQR-Rechnung; Kriterienwerte; Gewichtung; Dokumentation.				
7.3	Belege/Nachweise zentral abgelegt und versioniert (Audit-Trail, Reproduzierbarkeit).	Ablage; Versionsnummern; Freigaben; Tool-/Datenbank-Version; Parameterliste.				
7.4	Review-/Verifizierungsbedarf geklärt (extern kommunizierte Ergebnisse erfordern Review/Verifizierung gemäß PEFCR).	Reviewplan; Rollen/Reviewer; Prüfumfang; Review-Statement.				

Reporting und Kommunikation

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
8.1	PEF-Reportstruktur vollständig geplant (Goal&Scope, Daten, Modellregeln, Ergebnisse, Interpretation, DQ/DQR, Review).	Report-Outline; PEFCR-Pflichtkapitel; Verantwortliche; Anhänge.				
8.2	Kommunikationsform definiert (Report, Datenblatt, Datenraum) inkl. Claim-Check und Disclaimer.	Claim-Text; Freigabe Legal/Comms; Disclaimer.				
8.3	Vergleichbarkeit korrekt adressiert (nur innerhalb PEFCR-Kategorie & harmonisierter Use profile/Lifetime/Annahmen; keine unzulässigen Vergleiche).	Kommunikationsleitlinien; Review-Check; Report-Text.				
8.4	Datenexport/Interoperabilität geplant (maschinenlesbar, Metadaten, Datensatzliste, Versionierung).	Exportformat; Metadaten; Datensatzliste; Ablage/Versionierung.				

Ergebnis: Top-5 Gaps & nächste Schritte

Nutzen Sie diese Seite als Zusammenfassung für das Projekt-Setup.

Priorität	Gap / fehlende Aspekte	Nächster Schritt / Owner

Disclaimer

Die Inhalte dienen der Information und ersetzen keine rechtliche Beratung. Anforderungen können je Produktgruppe und Auslegung variieren.

Herausgeber

Basar, Häglsperger, Reibenspies - envima GbR

Oberer Höhweg, 8
74855, Haßmersheim
E-Mail: info@envima.de
Website: www.envima.de

Copyright

Das Copyright liegt beim Herausgeber.

