

Design for Environment (DfE) – Nachhaltigkeit und Umweltstandards über PLM managen

Markus Richter, September 2025

Das Thema Nachhaltigkeit wird unabhängig von gesetzlichen Anforderungen auch für mittelständische Unternehmen immer relevanter und attraktiver. Das gilt vor allem auch für die Produktentwicklung und das Product Lifecycle Management. Nachhaltige Produkte können den Markenwert und die Wettbewerbsfähigkeit erheblich steigern, und der Zugang zu Fördermitteln ist oft an die Einhaltung relevanter Umweltstandards geknüpft. Über PLM-Systeme lassen sich die Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltauflagen entsprechend abbilden.

Design for Environment (DfE) verankert Nachhaltigkeit in der Produktentwicklung

Design for Environment (DfE) bedeutet, Produkte von vornherein so zu gestalten, dass Umweltaspekte während des gesamten Lebenszyklus berücksichtigt werden. Im Kern geht es darum, Ressourcen effizient zu nutzen, Emissionen zu reduzieren, Abfall zu vermeiden und Recycling sowie Wiederverwendung zu erleichtern. Bereits in der Konzeption werden Materialwahl, Bauweisen und Fertigungsprozesse konsequent auf Umweltziele ausgerichtet, ohne Kompromisse bei Funktion oder Sicherheit einzugehen.

DfE schafft klare Wettbewerbsvorteile. Produkte, die weniger Ressourcen verbrauchen, länger halten und besser recycelbar sind, steigern die Kundenzufriedenheit und den Markenwert. Insgesamt ist Design for Environment ein integrierter Ansatz, der Nachhaltigkeit fest im Produktentwicklungsprozess verankert.



Abb.1: Produktlebenszyklus - Design for Environment (Quelle: CONSENZUM)

Das PLM-System als Tool für DfE

PLM-Systeme steuern den gesamten Produktlebenszyklus – von der Idee, über das Design, die Herstellung, den Betrieb, bis zur Entsorgung eines Produktes. Durch zentrale Datenverwaltung, Prozesssteuerung und Kollaboration ermöglichen sie eine systematische Berücksichtigung von Umweltaspekten in jeder Lebensphase des Produktes. So werden Rechtskonformität, Ressourceneffizienz und langfristige Nachhaltigkeit direkt in die Produktentwicklung integriert.

Alle relevanten Umweltvorschriften (RoHS, REACH oder WEEE, etc.) können im PLM-System erfasst und mit Bauteilen, Materialien und Fertigungsprozessen verknüpft werden. Durch automatisierte **Konformitätstests** prüfen PLM-Workflows dann regelmäßig, ob Bauteile und Materialien den aktuellen Vorgaben entsprechen und lösen Benachrichtigungen aus, wenn Anpassungen nötig sind.

Die Einbindung von zentralisierten **Materialdatenbanken** ermöglicht gleich zu Beginn der Produktentwicklung die Auswahl von bewährten und umweltfreundlichen Materialien, beispielsweise in Bezug auf Rezyklatanteile oder niedrige Emissionen.

Durch die Integration von Lebenszyklusanalyse-Tools in das PLM-System, sogenannten LCA-Tools, kann der ökologische **Fußabdruck** von Produkten sehr einfach und automatisiert ermittelt werden – angefangen von den Rohstoffen, über die Herstellung, bis hin zur Entsorgung.

Das PLM-System koordiniert die meisten **Prozessparameter**, die zu sinkendem Energie- und Wasserverbrauch beitragen, und verfolgt Verbesserungsprojekte über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes.

Die eigene Wettbewerbsposition stärken

PLM-Systeme helfen Unternehmen, Umweltauflagen einzuhalten, Ressourcen effizient zu nutzen und Produkte von Anfang an nachhaltiger zu gestalten. Durch integrierte Daten, transparente Prozesse und ganzheitliche Analysen wird Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement zu einem zentralen Bestandteil der Produktentwicklung und der gesamten Wertschöpfungskette.

Durch unsere langjährige Erfahrung in den Bereichen Nachhaltigkeit, Produktentwicklung und Product Lifecycle Management ist die **CONSENZUM Managementberatung** der richtige Ansprechpartner, wenn es darum geht, Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement bereits in den frühen Phasen der Produktentwicklung zu integrieren.

Markus Richter

CONSENZUM - Managementberatung
richter@consenzum.de | www.consenzum.de

Vertriebsentwicklung – Strategieentwicklung – Prozessoptimierung – Unternehmensnachfolge
