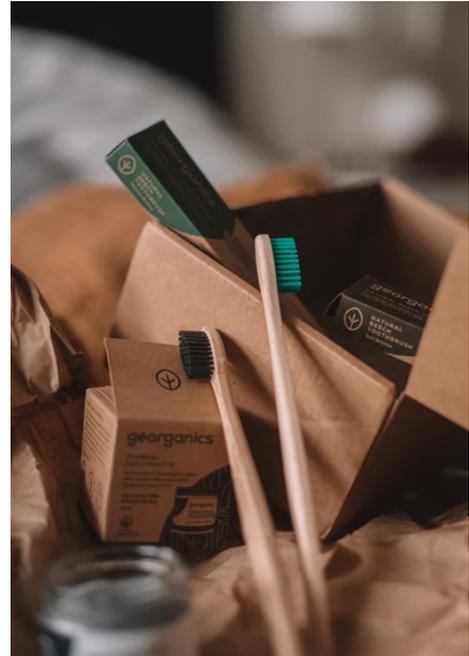


## Ökodesign - Design für die Umwelt

Die Grundlagen des Ökodesigns bestehen darin, die Umweltauswirkungen Ihrer Produkte während des gesamten Designprozesses zu berücksichtigen. Es ist wichtig, bei der Auswahl des Designs alle Phasen des Lebenszyklus eines Produkts in Betracht zu ziehen: von der Beschaffung der Rohstoffe, über die Produktion und den Gebrauch des Produkts, bis hin zum Ende der Lebensdauer. Es ist allerdings wichtig, darauf hinzuweisen, dass Ökodesign keine spezifische Methode oder ein spezifisches Werkzeug ist, sondern eher ein Konzept des Denkens und Analysierens. Aus diesem Grund gibt es eine Vielzahl von Ansätzen für Ökodesign und es wurden verschiedene wirksame Instrumente und Methoden entwickelt, um Praktiker bei der Gestaltung zu unterstützen.



In diesem Artikel haben wir beschlossen, diese Ansätze in verschiedenen Kategorien zusammenzufassen, um dir einen Überblick zu geben und dich entscheiden zu lassen, welchen du weiter erforschen und vielleicht umsetzen möchtest.

## Ökodesign-Werkzeuge und -Methoden

### Lebenszyklusanalyse (LCA)

Die Lebenszyklusanalyse ermöglicht es dir, die quantitativen Umweltauswirkungen Ihrer Designentscheidungen zu erkennen. Mit diesem Werkzeug kannst du Designentscheidungen vergleichen und Szenarien erstellen, um zu sehen, welche der Entscheidungen geringere Umweltauswirkungen haben könnten. Die Ökobilanzierung erfordert jedoch einen umfangreichen Datensatz und den Einsatz von Software, weshalb sie sich als eine der schwierigsten Methoden erweisen kann. Es wird empfohlen, eine in der Ökobilanzmethodik erfahrene und geschulte Person zur Unterstützung hinzuzuziehen. Um mehr über Ökobilanzen zu erfahren, haben wir einen weiteren Artikel im Beehive veröffentlicht, der tiefer in diese Thematik eindringt.

### Integrierte CAD-Werkzeuge und -Methoden

Die Notwendigkeit, die Umweltauswirkungen bereits in den frühen Phasen des Entwurfsprozesses zu analysieren, hat zur Entwicklung von in CAD-Systeme integrierten Werkzeugen zur Analyse der Umweltauswirkungen geführt. Für diejenigen, die mit CAD nicht vertraut sind, handelt es sich um den Einsatz von Software zur Unterstützung der Erstellung, Änderung, Analyse oder Optimierung eines Entwurfs. In der Regel geschieht

dies durch die Verwendung eines Plugins oder einer speziellen CAD-Software, die es dir ermöglicht, Umweltauswirkungen deiner Materialauswahl bereits zu erkennen, wenn du die ersten Schritte der Konstruktion in Ihrem CAD-System durchführst. Solidworks ist ein Beispiel für eine solche Software, die du verwenden kannst. Ein weiteres Beispiel ist das OneClickLCAs-Plugin, das bei Entwürfen von Gebäuden verwendet werden kann..

## **Diagrammwerkzeuge**

Die Verwendung von Diagrammwerkzeugen ist eine gute Option, wenn keine Details über die Form oder den Lebenszyklus des Produkts verfügbar sind, da sie sowohl qualitative als auch halbquantitative Daten liefern. Es gibt mehrere fertige Diagrammwerkzeuge, die du verwenden kannst. Ein Beispiel für ein solches Werkzeug ist die MECO-Matrix, die die vereinfachten Umweltauswirkungen jeder Lebenszyklusphase durch die Berechnung von Materialien, Energie, Chemikalien und anderen am Produktlebenszyklus beteiligten Stoffen schätzt.

Ein weiteres Beispiel ist die MET-Matrix, die die Analyse durch Ausfüllen einer Tabelle durchführt, in der die Zeilen den Phasen des Produktlebenszyklus und die Spalten den vom Produkt verwendeten oder erzeugten Materialien, Energie und Abfällen entsprechen.

Dies sind nur zwei von vielen Beispielen. Wenn du also das Gefühl hast, dass keines davon der richtige Ansatz für dich ist, gibt es noch einige weitere Diagrammwerkzeuge, die du verwenden könntest.

## **Checkliste und Leitfäden**

Die Verwendung von Checklisten und/oder Leitfäden ist eine der schnellsten und einfachsten Möglichkeiten, mit Ökodesign zu arbeiten. Sie werden für eine schnelle Bewertung des Umweltprofils des Produkts verwendet, und die Ergebnisse können besonders in den frühen Phasen des Designs nützlich sein. Ihr Zweck ist es, den Designern Fragen und Vorschläge zu unterbreiten, die sie zur Problemlösung nutzen können. Die Bewertungen werden durch strukturierte und etablierte Verfahren vereinfacht, die die Konstrukteure befolgen können, so dass auch Nicht-Experten die Umweltleistung des Produkts bewerten und verbessern können. Es gibt eine große Anzahl von bereits vorgefertigten Checklisten und Richtlinien, die verwendet werden können.

Zwei Beispiele für solche bereits entwickelten Instrumente sind Smart ecoDesign, das vom Zentrum für Nachhaltiges Design entwickelt wurde und die ECODESIGN Checklistenmethode (ECM). Viele dieser Checklisten oder Leitfäden wurden entweder von Unternehmen oder Wissenschaftlern auf diesem Gebiet erstellt. Ein Blick in die wissenschaftliche Literatur ist eine gute Möglichkeit, um weitere Checklisten oder Richtlinien zu finden, die Sie verwenden können.

## Design for X-Ansätze

Beim Design for X-Ansatz werden Designentscheidungen getroffen, um produktspezifische Lösungen für ein bestimmtes Kriterium zu finden. Beim Ökodesign gehören dazu häufig die Gestaltung für die Demontage, für die Wiederaufbereitung, für die Materialrückgewinnung und das Recycling sowie die Gestaltung der Energieeffizienz.

Bei dieser Gestaltung müssen diese Kriterien während des gesamten Prozesses und auch bei den Designentscheidungen im Auge behalten werden.

Bei der Gestaltung für Materialrückgewinnung und Recycling sollen bestimmte Designentscheidungen diesen Prozess erleichtern, z. B. die Verwendung von einfacher recyclebarem Material oder die Erleichterung des Recyclings für den Endverbraucher, indem beispielsweise in einem Produkt die gleiche Art von Material verwendet wird.



*Dies sind einige der Ansätze, die du bei deinen Designentscheidungen für die Umwelt wählen kannst. Wenn du das Gefühl hast, dass einer dieser Ansätze zu dir passen könnte, zögere nicht, dich näher damit zu befassen, und du findest vielleicht die perfekte Lösung.*