


Nachhaltige Produkt- und Systemgestaltung

Ökobilanzen verstehen, Ökodesign anwenden und Produktsysteme zukunftsfähig planen

| | | | |
|--|---|--|--|
| Beginn: 16.09.2026 - 09:00 Uhr |  Flex: Ostfildern oder Online | Veranstaltungsnr.: 36326.00.001 | Präsenz oder Online |
| Ende: 17.09.2026 - 16:30 Uhr | | Leitung <u>Dr.-Ing. Tim Katzwinkel</u> | EUR 1.185,00 (MwSt.-frei) |
| Dauer: 2,0 Tage | | ikt Syprac GmbH | Mitgliederpreis ⓘ EUR 1.066,50 (MwSt.-frei) |

BESCHREIBUNG

Nachhaltigkeit wird zum zentralen Wettbewerbsvorteil in der Produktentwicklung. Die EU schreibt für viele Branchen bereits heute Nachweise zur ökologischen Verträglichkeit vor – ab 2027 etwa in Form des digitalen Produktpasses (DPP). Unternehmen im Maschinenbau und angrenzenden Bereichen stehen zunehmend vor der Herausforderung, ihre Produktsysteme entlang ökologischer Kriterien zu analysieren, zu gestalten und glaubwürdig zu dokumentieren.

Ziel der Weiterbildung

Diese Weiterbildung vermittelt ein fundiertes Verständnis für die ökobilanzbasierte Produktentwicklung und gibt Ihnen praxisnahe Werkzeuge an die Hand, mit denen Sie Produktsysteme nachhaltig planen und gestalten. Sie lernen die Methodik der Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) nach ISO 14040/44, den Umgang mit Wirkungsindikatoren und Datenbanken, die Prinzipien des Ökodesigns sowie konkrete Checklisten und Strategien zur kreislaufgerechten Konstruktion.

Durch Fallbeispiele, Leitfragen und Mini-Workshops erhalten Sie direkt umsetzbare Impulse für die Produktplanung und Konstruktion im Maschinenbau. Damit sind Sie optimal vorbereitet auf CSRD-Berichtspflichten, den digitalen Produktpass und die steigenden Anforderungen an Nachhaltigkeit in der Technikentwicklung.

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen





Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

PROGRAMM

1. Einführung und Begriffserklärungen

- Ressourcenknappheit, Earth-Overshoot-Day und der ökologische Rucksack
- Rohstoff- und Materialflüsse in Deutschland, industrieller Energieverbrauch
- globale Erderwärmung, Mikroplastik, Bodenversauerung, Wasserknappheit
- globaler Rohstoffmarkt, deutsche Rohstoffproduktion und -importe, Lieferketten
- die SDGs, Dimensionen der Nachhaltigkeit, nachhaltige Produktmerkmale

2. Bemessung von Nachhaltigkeit

- Produktlebenszyklus, Systemgrenzen und Randbedingungen
- Carbon Footprint nach ISO 14067 (CFP) und Greenhouse-Gas-Protokoll (PCF)
- Umweltsiegel als Kommunikationshilfen
- Nachhaltigkeits-Wettbewerbe als Motivator und Öffentlichkeitsarbeit

3. Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040/44

- Sachbilanz vs. Ökobilanz, Phasen und Eigenschaften von Ökobilanzen
- Produktsysteme, Prozessmodule, methodischer Untersuchungsrahmen
- Sachbilanzierung, Datenerhebung, Datenberechnung, Allokationsverfahren
- Wirkungsindikatoren, Vollständigkeits- und Sensitivitätsprüfung
- Konsistenzprüfung und Berichterstattung

4. Produkt-, Prozess- und Systembilanzierung

- Wirkungsindikatorwerte, Wirkungsabschätzung mittels Stücklisteninformationen
- Wirkungsindikator-Datenbanken, softwaregestützte Bilanzierung
- Materialökonomie, Energieträger und Energieeffizienz in der Prozessbilanzierung
- Prozessmodule nach ISO 14040, Elementar- und Produktflüsse, Allokation
- Vor- und nachgelagerte Emissionen, Wesentlichkeitsanalyse nach CSRD/ESR

5. Systemtheorie und nachhaltige Produktplanung

- Produktsysteme, Produkt-Service-Systeme (PSS), soziotechnische Systeme
- technische Systeme, Produktarchitektur, Produktstruktur, Baustruktur
- technisches Bauteil, Prinziplösungen, konstruktive Gestaltparameter
- TOP-DOWN / BOTTOM-UP Strategien im Entwicklungsprozess
- die 6 Ökodesign-Prinzipien, Checklisten für nachhaltige Produktplanung

6. Nachhaltige Werkstoffe und Fertigungsverfahren

- Designparameter und Werkstoffentscheidung, Werkstoffdatenbanken
- nicht-technische Auswahlkriterien, Beispiele: Sekundäraluminium, POM, PA11
- Chancen und Herausforderungen im Recycling (z.B. Stahl, Verbundwerkstoffe)
- Transportstrategien, Ressourceneffizienz-Steigerung mittels Technologiewechsel
- Beispiele: Integralguss, Abwärmenutzung, Porenbrenner, Multiprozessmaschinen

7. Gestaltungsregeln und kreislaufgerechte Produktgestaltung

- technische Produktlebensdauer, Nutzungsdauer, Reparierbarkeit
- instandhaltungsgerechtes Konstruieren, recyclinggerechtes Konstruieren
- die 10R-Strategien der Kreislaufwirtschaft mit Best-Practice-Beispielen
- Entscheidungshilfe: Material- bzw. Komponenten-Kreislaufeignung
- Prioritätsmatrix für zirkuläre Produktgestaltung, digitaler Produktpass

TEILNEHMER:INNENKREIS

- Produktentwickler:innen, Konstrukteur:innen und Ingenieur:innen im Maschinenbau
- Fach- und Führungskräfte aus Produktplanung, Produktmanagement und Nachhaltigkeit
- Nachhaltigkeitsbeauftragte, Ökodesign-Expert:innen und Mitarbeitende im Bereich technische Dokumentation

Vorkenntnisse im Bereich Produktentwicklung werden empfohlen, sind aber nicht

zwingend erforderlich.

REFERENT:INNEN



Dr.-Ing. Tim Katzwinkel

Bergische Universität Wuppertal

Weitere Veranstaltungen

[Kosteneffizient entwickeln und konstruieren](#)

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5
73760 Ostfildern



[Anfahrt](#)

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

[Hotelbuchung](#)

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.185,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.185,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann

fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.