

Managing Sustainable Innovations

Ergebnisbericht der
Benchmarking Studie



Initiatoren



Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University führt Forschungs- und Beratungsprojekte durch. Aus der Zielsetzung, den Gesamtbereich produktionstechnischer Fragestellungen zu behandeln, resultiert ein breites Arbeitsgebiet, das sich vom Innovations-, Produktions- und Qualitätsmanagement bis hin zur Steuerungs-, Maschinen-, Fertigungs- und Messtechnik erstreckt. Die Abteilung Innovationsmanagement am WZL unterstützt produzierende Unternehmen in ihrem Entwicklungs- und Komplexitätsmanagement durch Beratung, Forschung und Weiterbildungsangebote.

www.wzl.rwth-aachen.de

Complexity

Management Academy

Die Complexity Management Academy GmbH ist die erste Anlaufstelle zum Thema Komplexitätsmanagement. Gemeinsam mit der Complexity Community, einem Netzwerk von Expertinnen und Experten aus Industrie und Forschung, entwickelt die CMA Erfolgsmuster zur der Beherrschung von produkt- und prozessinduzierter Komplexität in produzierenden Unternehmen. Durch individuelle Weiterbildungsangebote unterstützt die CMA dabei die Komplexität im eigenen Umfeld zu verstehen, zu beherrschen und als Wettbewerbsvorteil zu nutzen. Dies wird unterstützt durch ein umfangreiches Angebot an offenen Seminaren und spezifisch angepassten Inhouse-Seminaren.

www.complexity-academy.com



Business Advisory

Der VDMA vertritt 3.600 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung und Mittelstand. Die Unternehmen beschäftigen insgesamt rund 3 Millionen Menschen in der EU-27, davon mehr als 1,2 Millionen allein in Deutschland. Damit ist der Maschinen- und Anlagenbau unter den Investitionsgüterindustrien der größte Arbeitgeber, sowohl in der EU-27 als auch in Deutschland. Er steht in der Europäischen Union für ein Umsatzvolumen von geschätzt rund 860 Milliarden Euro. Rund 80 Prozent der in der EU verkauften Maschinen stammen aus einer Fertigungsstätte im Binnenmarkt.

www.vdma.org

Konsortium



Successful-Practices



Inhalt

2	Einleitung
---	------------

4	Perspektive des VDMA
---	----------------------

6	Studiendesign und Ordnungsrahmen
	· Ordnungsrahmen der Studie
	· Forschungsgrundlage
	· Studienablauf

	Strategie
10	· Provide Strategic Orientation
	· Create Control Instruments
	· Start Simple
	· Successful-Practices

14	Produkt
	· Think in Systems
	· Join your Customer's Journey
	· Take Responsibility
	· Successful-Practices

18	Prozess
	· Steer Creativity into the Right Direction
	· Work in Scenarios
	· Create Transparency
	· Successful-Practices

22	Organisation
	· Create Organizational Support
	· Broaden your Horizon
	· Boost your Data
	· Successful-Practices

27	Fazit
----	-------

28	Autoren
----	---------

	Impressum
--	-----------



Einleitung

Welche Methoden sind für die Entwicklung nachhaltiger Produkte relevant? Wie kann die Digitalisierung dazu beitragen, den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren? Welche Rollen und Kompetenzen sind für das Management nachhaltiger Innovationen erforderlich? Wie kann Nachhaltigkeit in der Unternehmenskultur verankert werden?

Dies sind exemplarische Fragen der produzierenden Industrie, die durch ein Management nachhaltiger Innovationen zu adressieren sind. Ziel ist es, Unternehmen bei der Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung und gleichzeitig bei der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen. Unter das Management nachhaltiger Innovationen fallen das Hervorbringen nachhaltiger Produkt-, Dienstleistungs- sowie Geschäftsmodellinnovationen. Neben der Sicherstellung des Markterfolges der Innovation steht insbesondere die Erfüllung von anspruchsvolleren Nachhaltigkeitsstandards im Vordergrund. Gesetzliche Anforderungen geben dabei einen Rahmen

vor, jedoch gehen die Erwartungen von Gesellschaft und Kunden für ein nachhaltiges Handeln zumeist darüber hinaus. Eine nachhaltige Ausrichtung der Innovationsaktivitäten im Unternehmen ist somit wichtiger denn je und Voraussetzung für wirtschaftliches Handeln. Dabei gilt es jedoch nicht mehr nur finanzielle Aspekte (F) in der Unternehmensstrategie zu verankern, sondern auch ökologische (E) und soziale (S) Elemente sowie Aspekte einer guten Unternehmensführung (G) zu berücksichtigen. Denn nicht nur der Kapitalmarkt achtet auf eine ESG-Orientierung im Unternehmen, sondern auch Kunden, Mitarbeitende, Gesetzgebung und Öffentlichkeit. Hierbei wird die gesamte Wertschöpfungskette in die Betrachtung miteinbezogen.

Die zielgerichtete Implementierung verspricht anhaltende Wettbewerbsvorteile und findet sich mittlerweile auf der strategischen Agenda vieler Unternehmen. Ein wesentlicher Aspekt wird hierbei jedoch häufig außer Acht gelassen: Nachhaltigkeit und Profitabilität

sind keine Gegensätze. Nachhaltigkeit bedeutet, Ressourcen zu sparen, Kosten für Emissionszertifikate zu eliminieren, langfristige Kunden- und Lieferantenbindung zu erzeugen und besitzt somit ein großes wirtschaftliches Potenzial.

Um entsprechende Innovationen hervorzubringen, gilt es die Methoden und Aktivitäten im Innovations- und Entwicklungsprozess entsprechend auszurichten. Zudem sind verändernde politische, gesellschaftliche und organisatorische Perspektiven sowie Interessen der Shareholder oder Eigentümer zu berücksichtigen. Auf Basis einer ganzheitlichen Betrachtung, die den Prozess sowie interne und externe Rahmenbedingungen umfasst, können spezifische Herausforderungen und Potenziale zur Ableitung neuer Lösungen erfasst werden. Für Unternehmen ist es deshalb von zentraler Bedeutung, jetzt die entsprechenden Kompetenzen aufzubauen, um die Lücke zwischen visionärem Nachhaltigkeitsengagement und der tatsächlichen Umsetzung zu schließen.

Der Anspruch der Konsortial-Benchmarking Studie »Managing Sustainable Innovations« bestand vor diesem Hintergrund darin, Antworten auf die zentralen Fragestellungen einer erfolgreichen Umsetzung des Managements nachhaltiger Innovationen in produzierenden Unternehmen zu geben:

- Welche Strategie befähigt Unternehmen dazu Nachhaltigkeit für den eigenen Kontext zu operationalisieren und wie kann die Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele bemessen werden?
- Wie können Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle unter Berücksichtigung der F-ESG-Kriterien entwickelt und ausgerichtet werden?
- Wie muss der Innovations- und Entwicklungsprozess gestaltet werden, um die Entwicklung von nachhaltigen Innovationen zu fördern?
- Welche organisationalen und kulturellen Voraussetzungen braucht es, um Nachhaltigkeit im Unternehmen zu verankern?

Im Rahmen der Konsortial-Benchmarking Studie gelang es uns erfolgreiche und praxiserprobte Ansätze zu ermitteln und von diesen zu lernen. Gemeinsam im Konsortium haben wir Konzepte, Methoden und Vorgehensweisen von erfolgreichen Unternehmen identifiziert, um zu verstehen, wie sich ein erfolgreiches Innovationsmanagement im Kontext der Nachhaltigkeitswende charakterisieren lässt und welche Ansätze sich in der Praxis bereits bewährt haben. Einen Überblick über identifizierte Erfolgsfaktoren und Beispiele der identifizierten fünf Successful-Practice Unternehmen liefert der vorliegende Ergebnisbericht.

Perspektive des VDMA

Mit nachhaltiger Innovation zum nachhaltigen Geschäftserfolg

Produkte zu entwickeln, bedeutet Lösungen für Probleme Dritter zu finden. Klassischerweise gibt das Lastenheft die Rahmenbedingungen vor. In erster Linie geht es hier um Funktionen, Anwendungsfälle und Leistung. Sind diese funktionalen Kundenwünsche erfüllt und in geeigneter Qualität ausgeliefert, ist eine der drei Ecken der Grundpfeiler jedes Kundenauftrags oder -projekts erfüllt. Oft wird dies beschrieben als das Q für Qualität im bekannten magischen Dreieck Q-T-K, Qualität, Zeit und Kosten. In der Produktentstehung liegt zunächst der wesentliche Fokus auf dem Q, da dies auf die physischen Eigenschaften des Produkts abzielt. So schnell, so pünktlich und so preisgünstig wie möglich sollte der Prozess der Auftragserfüllung ohnehin sein. Dieses traditionelle Dreieck bestimmte das Handeln von Unternehmen seit Menschengedenken, ob im Engineering, im Einkauf, in der Produktion oder im Vertrieb. Doch dieses Dreieck verändert sich, es beschreibt zunehmend nicht mehr hinreichend die zentralen Kundenbedürfnisse. Denn die Gesellschaft entwickelt ihre Sicht auf Ressourcenverbrauch, Klimawandel und soziale Verantwortung weiter. Nach und nach gesellt sich die weitere Dimension der Nachhaltigkeit hinzu, aus dem Dreieck wird ein Viereck, aus QTK wird QTKN. Innovative Ideen und Produkte sind nun nicht nur hinsichtlich der Funktion, sondern auch in Sachen Nachhaltigkeit gefragt.

Klimaschutz mit Fußabdruck

Waren Unternehmen bislang vor allem eines – ökonomisch orientiert, so wird zukünftig auf allen Absatzmärkten Nachhaltigkeit immer wichtiger werden. Was bislang primär eine ökologische und soziale Messgröße war – nachhaltige Produkte – wird zunehmend zu einer ökonomischen Kategorie: Nachhaltigkeit als wesentliches Kriterium der Kaufentscheidung. Unabhängig von der eigenen Perspektive wird dieser Wandel früher oder später alle Branchen und sämtliche Regionen der Welt betreffen. Dies resultiert zwangsläufig aus der Globalisierung und der zunehmenden Verflechtung verschiedener Industrien. Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei Produkten verbreitet sich von den Endverbrauchern ausgehend entlang der globalen Wertschöpfungsketten. In absehbarer Zukunft werden Unternehmen kaum umhinkommen, den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte in Form von Treibhausgasemissionen anzugeben, wenn Kunden gezielt danach fragen. Ebenso wie Leistungsdaten, Preis und Lieferzeit. Doch dieser Product Carbon Footprint (PCF) fällt weder vom Himmel und noch ohne weiteres Zutun aus dem ERP-System. Um relevante Informationen bereitzustellen, müssen dieselben Fragen auch an die Lieferanten gestellt werden. Diese wiederum müssen die benötigten Daten von ihren Vorlieferanten einholen. Jedes Unternehmen in der Lieferkette ist Teil dieses Netzwerks, wodurch die Frage nach dem PCF letztlich alle betrifft. Für diesen Datenaustausch werden digitale Plattformen und automatisierte Prozesse unerlässlich werden. Bislang nicht erhobene und weitergereichte Informationen werden nun zentraler Bestandteil des Produktinformationsflusses, ohne diese Daten werden Produkte immer weniger absatzfähig werden. Der Einfluss auf die Produktgestaltung ist ebenfalls bedeutend, da hier entschieden wird, welche Materialien aus welchen Quellen verwendet werden und welche Möglichkeiten der energie- und damit emissionsparsamen Nutzung die Maschine oder Anlage den Nutzern bietet.

Kreislaufwirtschaft

Auch hinsichtlich der Ressourceneffizienz werden die Weichen im Engineering gestellt. Der Produktlebenszyklus lässt sich durch Kreislaufwirtschaft weiter verlängern. Dies muss bereits von Anfang an mitgedacht werden. In der Vergangenheit war das zirkuläre Wirtschaften kaum ein Thema. Doch durch diese Praxis lassen sich wertvolle Ressourcen möglichst lang nutzen und Unternehmen sind nicht darauf angewiesen, fortwährend ausschließlich auf die begrenzten Mengen Primärmaterials zuzugreifen; insbesondere angesichts steigender Preise und schwankender Verfügbarkeiten. Neben den ökologischen Vorteilen kann die Kreislaufwirtschaft auch erhebliche wirtschaftliche Vorteile bieten. Allein aus diesem Grund wird der Weg in Richtung ausgeprägter Nachhaltigkeit nicht aufzuhalten, sondern vielmehr zwingend notwendig sein. Darüber hinaus wird zudem auch die soziale Facette der Nachhaltigkeit entlang der Lieferketten eine starke Aufmerksamkeit erlangen.

Befähiger der Transformation

Die spannende Frage ist, wie Unternehmen diese Transformation meistern können. Insbesondere die nach Anzahl der Beschäftigten größte Industrie in Deutschland, der Maschinen- und Anlagenbau, hat hier eine hervorragende Ausgangsposition. Denn auf Maschinen und Anlagen trifft mehrheitlich eine Eigenschaft zu: die Langlebig-

keit. Dies hat zwei Dinge zu Folge: einerseits eine hohe Reparierbarkeit und damit sehr gute Möglichkeiten den Produktlebenszyklus weiter zu verlängern. Andererseits bedeutet ein erfreulich langes Produktleben auch, dass während der intensiven Nutzung des Produkts über die Jahre üblicherweise deutlich mehr Energie verbraucht wird, als während der Herstellung und ihren vorgelagerten Stufen. Mit Blick auf die Veränderung des Erdklimas aufgrund von Treibhausgasemissionen, ist die Langlebigkeit eine große Herausforderung. Denn der große Hebel liegt im Nebel, in der Hand der zukünftigen Betreiber. Jedoch kann durch eine entsprechende Ausrichtung des Produktentstehungsprozesses ein enormer Beitrag zur globalen Reduzierung von Treibhausgasemissionen geleistet werden. Mit konsequenter Weiter- und Neuentwicklung von Technologien lassen sich enorme Mengen an Treibhausgasemissionen reduzieren und gleichzeitig die Chancen auf Neugeschäft steigern. Die Grundlagen für Nachhaltigkeit sind durch die langlebigen Produkte und das seit jeher umfangreiche Servicegeschäft tief in der DNS des Maschinen- und Anlagenbaus verwurzelt. Durch das gezielte Fördern nachhaltiger Innovation profitieren Unternehmen wie die gesamte Gesellschaft. Wir wünschen uns, dass die Studienergebnisse einen weiteren Beitrag zur Erschließung der beschriebenen Potenziale leisten.



Ordnungsrahmen und Studiendesign

Strukturierung des Themenfelds

Zur Strukturierung des Themenfelds »Managing Sustainable Innovations« innerhalb der Konsortial-Benchmarking Studie diente der dargestellte Ordnungsrahmen. Dieser setzt sich aus den vier Feldern »Strategie«, »Produkt«, »Prozess« sowie »Organisation« zusammen.

Die Formulierung einer klaren **Strategie** mit messbaren Kennzahl ist essenziell für die Ausrichtung des Unternehmens und den langfristigen Erfolg. Das Ordnungsrahmenfeld umfasst die Formulierung der Zielsetzung des Unternehmens, die Definition eigener Schwerpunkt sowie die Operationalisierung der Nachhaltigkeitsziele für das Portfolio.

Die Schaffung von Transparenz über die Nachhaltigkeitsauswirkungen des eigenen Portfolios ist unerlässlich, um entsprechende Maßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Neben einer Nachhaltigkeitsbewertung fokussiert das Ordnungsrahmenfeld die Entwicklung und Ausrichtung von **Produkt-, Prozess- und Geschäftsmodell-**

innovationen unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele. Dabei erfolgt eine Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von der Materialbeschaffung, über die Lösungsbereitstellung, bis hin zur Rückführung verwendeter Produkte und Materialien.

Die **Innovations- und Entwicklungsprozesse** im Unternehmen bilden die Basis für das Hervorbringen neuer Innovationen. Zu diesem Zweck gilt es anhand von ausgewählten Methoden und Ansätzen, die Entstehungs- sowie Entscheidungsabläufe systematisch zu unterstützen.

Die **organisatorische Verankerung** ist Grundlage für die Umsetzung geplanter Maßnahmen und Erreichung einer nachhaltigkeitsorientierten Unternehmenskultur. Dazu gehört die Schaffung von Strukturen und Verantwortlichkeiten für das Management nachhaltiger Innovationen sowie die Förderung der Mitarbeitenden durch Weiterbildung und die Implementierung geeigneter IT-Systeme.

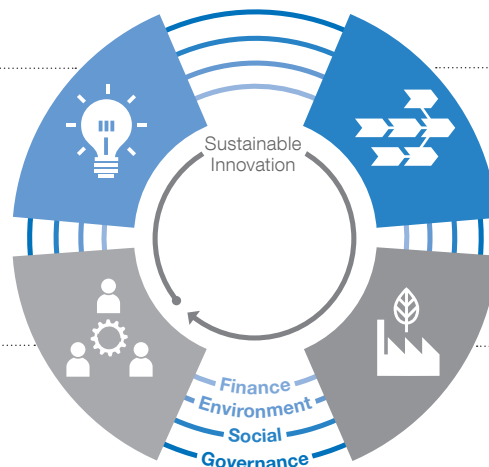
Ordnungsrahmen der Benchmarking Studie

Produkt

Nachhaltigkeitsbewertung sowie Gestaltung kreislauffähiger Produkt- und Geschäftsmodellinnovationen

Strategie

Entwicklung, Implementierung und Kommunikation einer Nachhaltigkeitsvision und -strategie



Prozess

Transformation von Entwicklungs- und Entscheidungsabläufen im Sinne der Schaffung nachhaltiger Innovationen

Organisation

Organisationelle Anpassungen für ein zielgerichtetes Management nachhaltiger Innovationen

Forschungsgrundlage

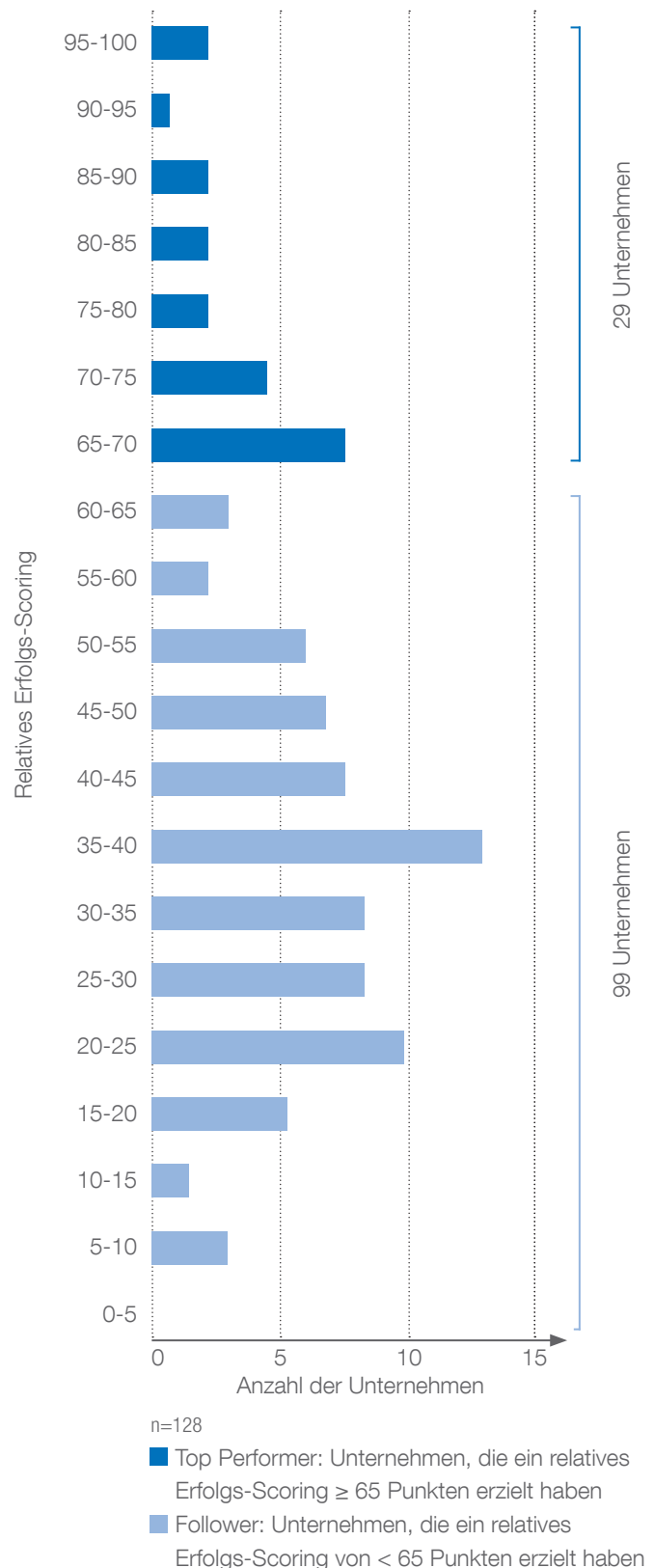
Die Inhalte des Ergebnisberichts basieren auf den Ergebnissen der Konsortial-Benchmarking Studie »Managing Sustainable Innovations«, die im Jahr 2023 durch die Abteilung Innovationsmanagement am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen in Kooperation mit der Complexity Management Academy GmbH durchgeführt wurde. Die Studie erfolgte gemeinsam mit dem VDMA sowie einem branchenübergreifenden Konsortium aus zehn Industrieunternehmen.

Die Studienergebnisse setzen sich aus den quantitativen Ergebnissen einer Fragebogenstudie sowie den qualitativen Ergebnissen von fünf Unternehmensbesuchen zusammen. Beides bildete die Grundlage für die Erarbeitung von Erfolgsfaktoren für das Management nachhaltiger Innovationen, von denen Auszüge in diesem Ergebnisbericht vorgestellt werden.

Der im Rahmen der Studie verbreitete Fragebogen wurde von 153 Unternehmen beantwortet, wovon 128 Rückläufer hinsichtlich Vollständigkeit und Plausibilität zur Auswertung geeignet waren. Auf dieser Basis wurden besonders erfolgreich agierende Unternehmen in diesem Themenfeld identifiziert. Die Unterscheidung erfolgte durch ein relatives Erfolgs-Scoring in sogenannte Top Performer und Follower. Die Gruppe der Top Performer sind diejenigen Unternehmen, welche auf Basis ihrer Antworten im Fragebogen bereits Erfolge im Management nachhaltiger Innovationen vorweisen konnten. Dabei haben sich 29 Top Performer und 99 Follower herauskristallisiert. Mit zahlreichen Top Performer Unternehmen wurden Interviews durchgeführt, um die Angaben im Fragebogen zu diskutieren. Daraus erfolgte schließlich die Ermittlung der fünf Successful-Practice Unternehmen, welche mit dem Konsortium besucht wurden.

Im Sinne eines Benchmarkings konnten die an der Fragebogenstudie teilnehmenden Unternehmen ihren Status Quo im Bereich Management nachhaltiger Innovationen mit dem gesamten Teilnehmerfeld vergleichen und eigene Stärken und Schwächen ableiten. Darüber hinaus wurde durch den Austausch mit den fünf Successful-Practice Unternehmen eine Plattform für den Erfahrungsaustausch geschaffen.

Verteilung der Top Performer und Follower gemäß des Erfolgs-Scorings



Studienablauf

Zu Beginn der Studie wurden die Schwerpunkte und Herausforderungen des fokussierten Themas gemeinsam mit dem Konsortium in einem Kick-Off Meeting erfasst, um den Praxisbezug der Studienergebnisse zu gewährleisten. Darauf aufbauend erfolgte die Festlegung der Inhalte der Fragebogenstudie sowie die Definition der Kriterien zur Identifizierung der Successful-Practice Unternehmen.

Der Fragebogen beinhaltete insgesamt 100 Fragen in den Ordnungsrahmenfeldern »Strategie«, »Produkt«, »Prozess« sowie »Organisation« und fragte über einen Zeitraum von ca. 3 Monaten den aktuellen Stand der Industrie sowie etablierte Ansätze ab. Die quantitative Auswertung der Fragebogenergebnisse erlaubte eine erste Bilanz, welche Aspekte des Managements nachhaltiger Innovationen in der Industrie durch etablierte Lösungen adressiert sind, und wo Bedarf für neue und maßgeschneiderte Lösungen besteht. Zu diesem Zweck erfolgte die Unterteilung des Teilnehmerkreises in Top Performer und Follower anhand eines relativen Erfolgs-Scorings. Das relative Erfolgs-Scoring umfasste einerseits ergebnisorientierte Erfolgsindikatoren wie den monetären Unternehmenserfolg oder aufgebrachte Aufwände zur nachhaltigkeitsorientierten Ausrichtung des Unternehmens. Andererseits wurden Erfolgsindikatoren zur Berücksichtigung des Implementierungsfortschritts betrachtet. Durch die Zuordnung einzelner Fragen und Antworten zu den jeweiligen Erfolgsindikatoren berechnete sich für jedes Unternehmen ein Erfolgs-Scoring. Mithilfe einer Gewichtung, welche in Abstimmung mit dem Konsortium gebildet wurde, gelang die Zusammenführung der Erfolgsindikatoren zu einer repräsentativen Bewertung. Unternehmen mit einem hohen Wert im Erfolgs-Scoring gehören der Gruppe der Top Performer an.

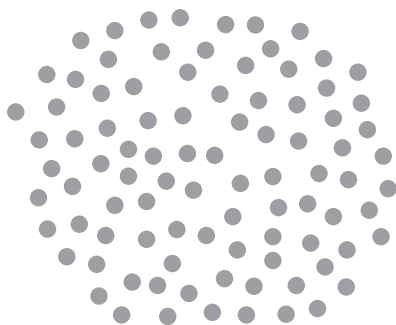
Mit 15 Top Performern wurden einstündige Interviews zur Detaillierung und Diskussion der Angaben aus dem Fragebogen abgehalten. Die Interviews stellten die Richtigkeit der Antworten sicher und waren Grundlage für die Aufbereitung von insgesamt zehn anonymisierten Fallstudien der erfolgreichen Unternehmen. Die Konsortialpartner wählten schließlich aus den Fallstudien die fünf besten Unternehmen und zeichneten diese als Successful-Practice Unternehmen aus. Durch die anonymisierte Aufbereitung der Fallstudien gelang es, eine Beeinflussung der Konsortialpartner durch mögliche Wettbewerbs- oder Kooperationssituationen bei der Auswahl der Successful-Practice Unternehmen auszuschließen.

Die fünf gewählten Unternehmen Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG, Festo SE & Co. KG, INNIO Group, Miele & Cie. KG und Wilo SE luden das Konsortium sowie die anderen Successful-Practice Unternehmen jeweils zu einem eintägigen Besuch ein, bei dem ein fachlicher Austausch zu dem Themenfeld sowie die Diskussion von Erfolgsmustern anhand der konkreten Unternehmensbeispiele erfolgte.

Die Studie endete mit der Abschlusskonferenz in Aachen, in deren Rahmen neben der Präsentation der erarbeiteten Erfolgsfaktoren die Successful-Practice Unternehmen durch das WZL der RWTH Aachen und die Complexity Management Academy ihre Auszeichnung erhielten.

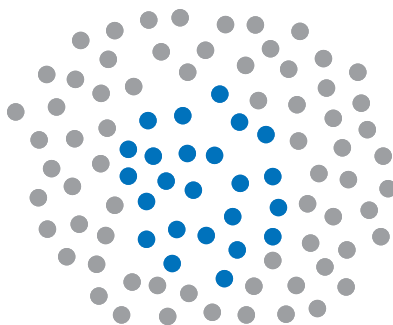
Auswahl der Successful-Practice Unternehmen

Durchführung der Benchmarking Studie



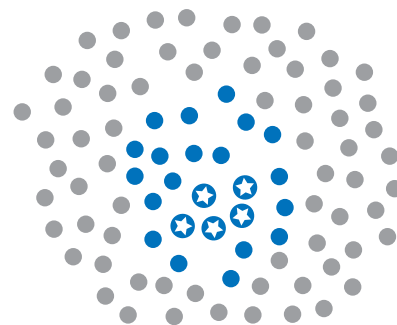
● Fragebogenrückläufer

Identifikation von Unternehmen mit erfolgreichem Management nachhaltiger Innovationen



● Erfolgreiche Ansätze

Auswahl von fünf Successful-Practice Unternehmen für den Austausch



★ Successful-Practices

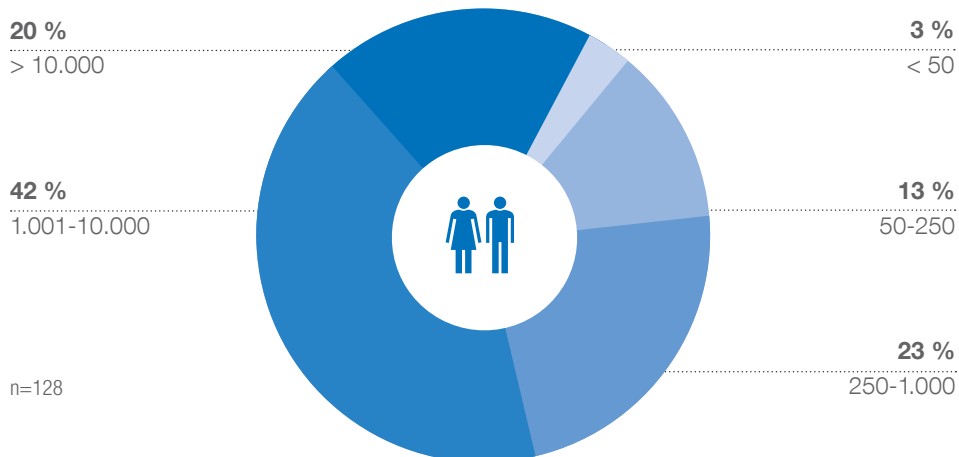
Das Teilnehmerfeld

Das Teilnehmerfeld von 128 Unternehmen verteilte sich international mit einem klaren Fokus auf die DACH-Region. Durch den Studienfokus auf die produzierende Industrie war die deutliche Mehrheit der Studienteilnehmer ausschließlich im B2B-Geschäft tätig (84 %).

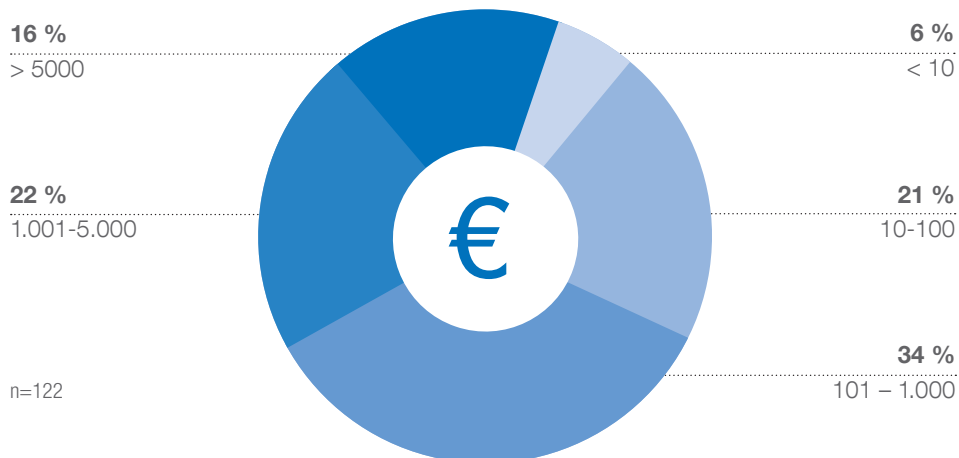
Die am stärksten vertretenen Branchen waren der Maschinen- und Anlagenbau (39 %), die Automobilindustrie (12 %), die Elektronikindustrie (6 %), der Werkzeugbau (5 %) sowie die Chemie- und Biotechnologie (4 %). Der Umsatz sowie die Anzahl der Mitarbeitenden der teilnehmenden Unternehmen sind in den Abbildungen unten dargestellt. Im Folgenden werden die im Rahmen der Studie identifizierten Erfolgsfaktoren des Managements nachhaltiger Innovationen erörtert und mit Successful-Practice Insights hinterlegt.

Verteilung von Mitarbeitendenanzahl und Umsatz

Anzahl der Mitarbeitenden



Umsatz [Mio. €]



Strategie

Provide Strategic Orientation –

Die Nachhaltigkeitstransformation auf eine übergeordnete Vision ausrichten

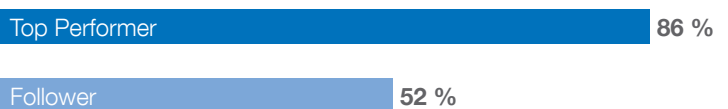
Ein Erfolgsfaktor besteht darin eine übergeordnete Vision zu formulieren und diese in eine langfristig ausgerichtete Strategie zu überführen. Für Top Performer hat es sich bewährt, zunächst eine konkrete Vision zu formulieren, auf die alle Aktivitäten im Kontext der Nachhaltigkeit auszurichten sind. Diese Vision ist unternehmensspezifisch auszugestalten und spezifiziert den zu erreichenden Mehrwert oder Zielzustand. Sie dient als Instrument, um einen Fahrplan mit konkreten darauf einzuhaltenden Programmen und Meilensteinen zu definieren. Strategische Ziele, die aus dieser Vision heraus abzuleiten sind, sollten ambitioniert formuliert sein und gleichzeitig eine klare Orientierung geben. Anhand einer Wesentlichkeitsanalyse lassen sich die für das eigene Unternehmen relevanten Nachhaltigkeitsaspekte systematisch identifizieren. Hierzu ist der Handlungsbereich des eigenen Unternehmens abzugrenzen und zu definieren, wo sich die eigenen Geschäftstätigkeiten auf soziale, ökologische und gesellschaftliche Belange auswirken, wie das jeweilige Unternehmen Einfluss nehmen kann und welche Stakeholder dabei relevant sind. Als nutzbringend hat sich in diesem Kontext auch die Orien-

tierung an den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen erwiesen. So richten 97 % der Top Performer ihre Nachhaltigkeitsstrategie teilweise oder vollständig an diesen Zielen aus.

Weiterhin ist zur langfristigen Unternehmensausrichtung eine ganzheitliche Kaskadierung der Strategie anzustreben. Neben der Vision und Mission gilt es, ein geeignetes Wertesystem zu schaffen, um eine Corporate Identity und Kommittent innerhalb der Organisation zu erzeugen. Auf Basis dieses gemeinsamen Wertesystems lassen sich die konkreten Ziele zu den unternehmensrelevanten Nachhaltigkeitsaspekten ableiten. Die strategische Ausrichtung fußt dabei auf einem konsistenten Umsetzungsprogramm mitsamt messbaren Kennzahlen. Die dargestellten Studienergebnisse bestätigen, dass Top Performer eine explizite Nachhaltigkeitsstrategie definieren, dabei Vision und Mission überarbeiten und verstärkt ein Nachhaltigkeitszielsystem einführen. Besonders die Synthese von Unternehmensstrategie und Nachhaltigkeitsstrategie hat sich im Rahmen der Unternehmensbesuche als vielversprechend herauskristallisiert.

Nachhaltige Unternehmensausrichtung

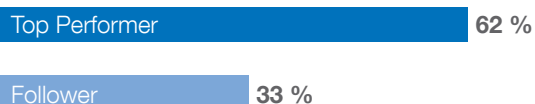
Hat Ihr Unternehmen eine explizite Nachhaltigkeitsstrategie definiert?
(Antwort »Ja«)



n=128

Welche Aspekte haben sich als Schlüsselfaktoren bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitstransformation erwiesen?

Überarbeitung von Vision & Mission



Einführung von Nachhaltigkeitszielen



n=122

Create Control Instruments – (F)ESG als eine smarte Art und Weise der Unternehmensführung

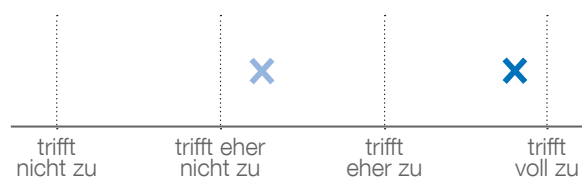
Nachhaltigkeit ist zu einem wichtigen gesellschaftlichen, politischen und finanzwirtschaftlichen Thema geworden. Stakeholder interessieren sich zunehmend für die Nachhaltigkeitsstrategie eines Unternehmens, sodass vermehrt F-ESG Kennzahlen im Unternehmen gebildet werden. Bei dem Einsatz von Kennzahlen ist jedoch darauf zu achten, relevante sowie handhabbare Kennzahlen auszuwählen. Als zentraler Erfolgsfaktor hat sich die pragmatische Formulierung von Kennzahlen herausgestellt. Das Verlangen möglichst genau und umfangreich den Status Quo zu bemessen steht dabei im Zielkonflikt mit der Notwendigkeit dynamisch Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen abzuleiten. Es hat den Top Performern entsprechend geholfen möglichst einfache, intuitive und gleichzeitig aussagekräftige Kennzahlen zu bilden sowie auf die Messfrequenz zu achten.

Darüber hinaus hat es sich als erfolgreich herauskristallisiert diese Kennzahlen nicht nur im externen Berichtswesen zu nutzen, sondern insbesondere zur internen Maßnahmenorchestrierung und Entscheidungsfindung im Sinne eines fokussierten Steuerungssystems. Die Statistiken zeigen, dass Top Performer deutlich häufiger explizite Kennzahlen für den Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit definieren und ihre Entscheidungen auf konkrete Daten und Informationen stützen. Dem folgend kann F-ESG als Reporting-Direktive als eine smarte Art und Weise der Unternehmensführung betrachtet werden.

Steuern anhand von Zahlen, Daten und Fakten

Bitte geben Sie an, wie Ihr Unternehmen bei der Formulierung von Kennzahlen vorgeht

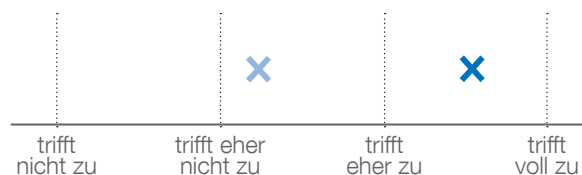
Unser Unternehmen hat explizite Kennzahlen für die ökologische Nachhaltigkeit (E)



n=126

Bitte bewerten Sie folgende Frage zum Entscheidungsprozess

Wir stützen unsere Entscheidungen im Thema Nachhaltigkeit auf konkrete Daten und Informationen



n=127

■ Top Performer ■ Follower

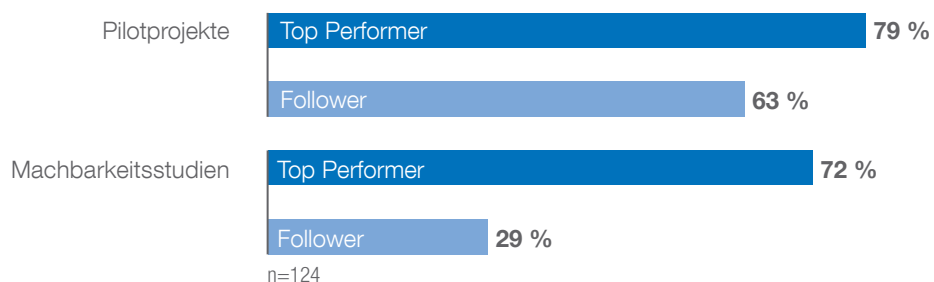
Start Simple – Leuchtturmprojekte kreieren, die Strahlkraft in das Unternehmen entfalten

Ein Pilotprojekt ist der Versuch, in einem kleinen, eng begrenzten Rahmen herauszufinden, ob es sich lohnen kann, den »Piloten« tatsächlich zu einem neuen Unternehmensprojekt zu entwickeln. Vor allem bei risikobehafteten Initiativen bietet sich eine solche Testphase an, um bereits in einer frühen Phase entwicklungsrelevante Erkenntnisse über die Akzeptanz, Wirtschaftlichkeit und das Marktpotenzial von Ideen zu gewinnen. Im Kontext des Managements nachhaltiger Innovationen wirken diese Pilotprojekte in zweierlei Weise.

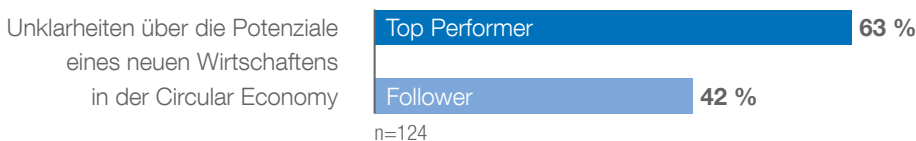
Zum einen erzeugen Pilotprojekte Strahlkraft innerhalb des eigenen Unternehmens, indem sie als Machbarkeitsbeweis der Entdeckung und Definition von Business Cases zuträglich sind. Gleichzeitig erzeugen sie auch über die Unternehmensgrenzen hinweg Strahlkraft, indem sie als Instrument zur Schaffung von Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit fungieren. Im Innovationsmanagement schafft die Prämisse des »Start simple – einfach mal machen – Ideen schnell und einfach verproben« Momentum, um einen möglichst hohen Product-Market-Fit früh zu fokussieren. Innovationsgeschwindigkeit bleibt auch im Kontext der Nachhaltigkeitswende ein zentraler Erfolgsfaktor. Wie die statistische Auswertung der Studienergebnisse zeigt, setzen vor allem Top Performer zusätzlich auf eine schnelle Verprobung von Ideen in einer frühen Phase anhand von Machbarkeitsstudien, noch ehe entsprechende Pilotprojekte aufgesetzt werden. Die zumeist vorherrschende gegensätzliche Wahrnehmung von Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit wurde im Rahmen der Studie insbesondere auf Unklarheiten über Potenziale eines neuen Wirtschaftens in der Circular Economy zurückgeführt. Pilotprojekte und Machbarkeitsstudien können hier entsprechend Abhilfe schaffen.

Pilotprojekte für Nachhaltigkeit

Wie wird die Nachhaltigkeitsstrategie in Ihrem Unternehmen operationalisiert?



Wenn Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit als gegensätzlich wahrgenommen werden, woran liegt das Ihrer Meinung nach?



Successful-Practices

Festo SE & Co. KG – Provide Strategic Orientation

Technische Bildung und Automatisierung bilden für Festo den Befähiger für die Schaffung nachhaltiger Lösungen zur Bewältigung der größten Herausforderungen der Menschheit. Das Leitbild der »Blue World« löst dabei das Spannungsfeld zwischen der sicheren Versorgung der Weltbevölkerung vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und dem Schutz natürlicher Ressourcen auf. Festo hat seine Lösungskompetenz in diesem Blue Word Ansatz verankert, mit dem übergeordneten Ziel, eine CO2 neutrale Produktion in industriellen Prozessen zu forcieren und den Ressourceneinsatz in der Produktion zu minimieren. Dabei setzt Festo auf eine Integration von Nachhaltigkeits- und Unternehmensstrategie. Im Zuge dessen werden dedizierte Handlungsfelder formuliert. Bei der Identifizierung der wichtigsten Themen und der Ableitung der Handlungsfelder wurden die Ergebnisse einer Stakeholderanalyse herangezogen, ergänzt durch die Beobachtung externer Veränderungen in den Bereichen Gesetzgebung, Wirtschaft und Politik, Technologie, Energie, Umwelt und Gesellschaft. Auf dieser Grundlage überprüft Festo regelmäßig die eigene strategische Ausrichtung sowie die zugehörigen Nachhaltigkeitsziele und -maßnahmen.

INNIO Group – Create Control Instruments

Die INNIO Group hat ein eigenes Environmental, Social und Governance (ESG) Framework tief in Vision und Mission integriert. Der Zweck dieses ESG Frameworks ist dabei umfassender zu verstehen als ein reines Reporting Framework. Es dient als instrumentelle Kommunikationsplattform und Tool, um ein Stakeholder Engagement auf transparenter und standardisierte Art und Weise sicherzustellen. Dabei zielt die INNIO Group darauf ab, die Berichterstattung mit der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) zu harmonisieren. Um auch intern den Status Quo im Unternehmen zu erfassen hat die INNIO Group spezifische Kennzahlen für jede Unternehmensdivision definiert, um pragmatisch die Wirksamkeit von strategischen Initiativen im Bereich Nachhaltigkeit zu messen. Beispielsweise werden spezifische Kennzahlen gebildet, um in der Entwicklung verschiedene Projekte untereinander in Sachen Nachhaltigkeitsperformance zu vergleichen. So werden bei INNIO die im Projekt entstandenen CO2 Emissionen in Relation zum Entwicklungsbudget gesetzt.

Miele & Cie. KG – Start Simple

Für Miele stellt eine ganzheitliche Circular Economy den Schlüssel dar, um die globalen Herausforderungen im Bereich Klimawandel und Ressourcenknappheit zu bewältigen. Circular Economy ist daher für das Unternehmen ein strategisches Thema. Verschiedene Ansatzpunkte mehr Zirkularität werden bereits unter realen Bedingungen erprobt. Miele forscht zum Thema Wiederverwendung von Teilen und Materialien verkauft in den Niederlanden bereits generalüberholte Waschmaschinen (Refurbishment). Ziel ist es, langfristig eine zirkuläre Wertschöpfungskette zu erschaffen, in der alle Materialien, die in den Geräten von Miele Anwendung finden, am Ende der Nutzungsphase in den Kreislauf zurückfließen. Um Prinzipien und Wirkmechanismen zu verstehen und Potenziale zu erschließen, hat Miele auch im Rahmen von Pilotprojekten Ideen im Bereich »Parts Harvesting« verprobt und Erfolge verzeichnet. In diesem Pilotprojekt konnte über die gesamte Laufzeit hinweg eine Emissionsreduzierung in Höhe von mehr als 260.000 kg CO2 Emissionen eingespart werden. Ebenfalls ließen sich Erkenntnisse zur Skalierung dieser Initiativen und der Ausgestaltung von Business Cases generieren.

Produkt

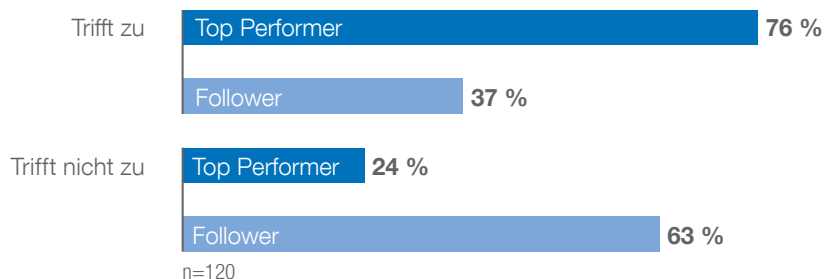
Think in Systems –

Das Vordenken von Systemlösungen erschließt neue Anwendungsfelder und offenbart ungenutzte Potenziale

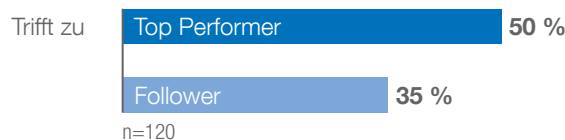
Produkte werden zunehmend komplexer. Silo-Denken hat ausgedient und integrierte Ansätze avancieren zum Schlüssel des Erfolgs. Dies gilt insbesondere im Kontext der Nachhaltigkeitswende. Nachhaltigkeitsthemen betreffen nicht nur mehrere Bereiche des Unternehmens, sondern beziehen auch zahlreiche Stakeholder und Akteure außerhalb der traditionellen Unternehmensgrenzen ein. Die Komplexität innerhalb der Anwendungssegmente und ihre Andersartigkeit untereinander machen deutlich, dass die Definition eines industrieübergreifenden Ansatzes zur Schaffung von lebenszyklusübergreifender Wertschöpfung durch Partnerschaften benötigt wird. Der Nutzen und Gestaltungshebel für Unternehmen liegt dabei in Branchenlösungen, die an die individuellen Anforderungen und Bedürfnisse eines Marktsegments oder einer bestimmten Branche abgestimmt sind sowie integrativ Wertschöpfungspartner mit ihren Teillösungen miteinbeziehen. Wenn Unternehmen ihre Produkte als Teil von Systemlösungen denken, eröffnet dies die Realisierung weiterer ökologischer Optimierungspotenziale, die über den Einflussbereich der bisher eigens betrachteten Produkte herausgehen. Wie die Studie gezeigt hat, sind einzelne Komponenten und Subsysteme bereits häufig in ihrer Effizienz ausgereizt. Weitere Effizienzsteigerungen können zumeist nur durch die Optimierung des Zusammenspiels einzelner Komponenten im Gesamtsystem realisiert werden. Wie die Studienergebnisse zusätzlich zeigen, betrachten Top Performer in diesem Zuge häufiger den gesamten Lebenszyklus bei der Gestaltung von Produkten, von der Materialbereitstellung bis zur Entwicklung von Rückführungs- und Verwertungsmechanismen. Dabei kooperieren sie häufiger mit Partnern entlang der Wertschöpfungskette, um Produkt- und Materialkreisläufe zu schließen.

Lebenszyklusübergreifende Wertschöpfung

Bei der Gestaltung von Produkten betrachten wir den gesamten Lebenszyklus von der Materialbeschaffung bis zur Rückführung und Verwertung



Wir entwickeln unsere Geschäftsmodellinnovationen gemeinsam mit neuen Partnern zur Schließung des Produkt-/Materialkreislaufs



Join your Customer's Journey – Kunden in der Nutzungsphase begleiten

Häufig entsteht der größte Teil des CO₂-Fußabdrucks eines technischen Produkts in seiner Nutzungsphase. Die Herausforderung von Unternehmen besteht darin, die Anwendung des Produkts zu antizipieren und den Kunden in der Nutzungsphase zu begleiten. Die Prämisse »Join Your Customer's Journey« zielt darauf ab, die Kollaboration von Kunden und Unternehmen zu verbessern, um Produkte und Dienstleistungen nachhaltig zu entwickeln und umweltbewusst zu nutzen. Das Prinzip beinhaltet dabei mehrere Phasen, von der Bewusstseinsbildung über die Produktentwicklung bis hin zur Nutzung und Rückführung. Kundinnen und Kunden nehmen eine aktive Rolle ein, indem sie ihre Bedürfnisse und Präferenzen kommunizieren und Unternehmen Feedback geben. Unternehmen wiederum internalisieren dieses Feedback, indem sie nachhaltige Lösungen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung des Produkts, auslegen. Informationen und Erkenntnisse aus der Nutzungsphase können in mehrfacher Hinsicht der Befähigung von nachhaltigkeitsorientierten Entwicklungstätigkeiten zuträglich sein. Diese Informationen können dabei helfen zu verstehen, wie der Kunde das Produkt wirklich nutzt und somit wertvolle Informationen für die Entwicklung bereitstellen. Die Digitalisierung und Vernetzung von Produkten schafft dabei die Grundlage, Daten zurückzuführen und Innovationspotenziale zu erkennen. Produkten kann somit ein »Gehirn« gegeben werden. Ebenfalls helfen Informationen aus der Nutzungsphase dabei, das Produkt für das individuelle Kundenproblem richtig zu dimensionieren, um in diesem Zuge Verschwendung zu vermeiden. Im Falle eines überdimensionierten Stellantriebs, schlägt sich bspw. die zusätzlich eingesetzte Masse in einem höheren Energieverbrauch nieder. Da diese Antriebe zumeist eine hohe Lebensdauer aufweisen, potenziert sich der zusätzliche Energieverbrauch schnell. Die Studie hat gezeigt, dass Top Performer häufiger ein Bewusstsein dafür entwickelt haben, wie Designentscheidungen Einfluss auf die Nachhaltigkeit von Produkten nehmen und dafür auch Tools im Bereich Product-Lifecycle-Management einsetzen.

Aus der Nutzungsphase lernen

Wir entwickeln ein Bewusstsein darüber, wie durch Designentscheidungen Einfluss auf Aspekte der Nachhaltigkeit genommen werden kann



Welche Tools und Methoden setzen Sie zur Entwicklung nachhaltiger Innovationen ein?
(Antwort »umgesetzt«)



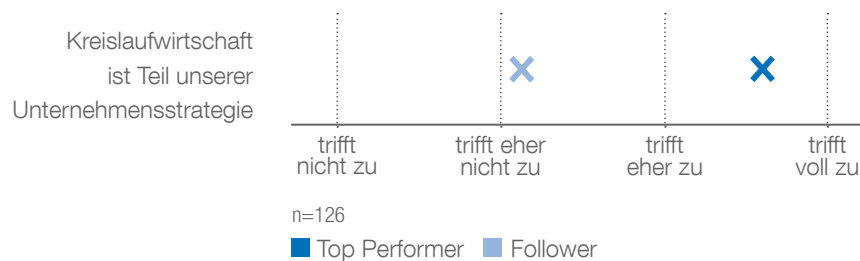
Take Responsibility – Kreislaufführung gehört in die Hände der Hersteller

Die Kreislaufführung von Produkten liegt in der Verantwortung der Hersteller. Auf Basis ihrer tiefen Produktkenntnis sind sie dafür prädestiniert, effiziente Rückführungsprozesse zu definieren und umzusetzen. Die zirkuläre Wirtschaft erfordert einen umfassenden Ansatz, der alle Bereiche eines Unternehmens einbezieht. Von Designern und Ingenieuren, die sich damit befassen, wie Produkte künftig anders genutzt werden könnten, bis hin zum Lieferkettenmanagement, welches das Abfall- und Rohstoffmanagement optimiert. Dies macht eine ganzheitliche Lebenszyklusperspektive unerlässlich. Unternehmen können die Nachhaltigkeit sowie die Aufbereitungs- und Recyclingfähigkeit eines Produkts bereits in der Designphase unter anderem durch die Spezifikation und Auswahl der Materialien fördern. Hersteller von Produkten verfügen bspw. über die benötigte Kenntnis der Materialeigenschaften und Fügeverfahren von Modulen, um zielgerichtet entsprechende Demontageprozesse zu planen und die Komponenten einer entsprechend geeigneten Wiederverwendung zuzuführen. Ebenfalls bietet es sich als Hersteller an, Rücknahmesysteme für Produkte zu organisieren, um sicherzustellen, dass die Produkte ordnungsgemäß wiederverwendet oder recycelt werden können. Innerhalb einer sogenannten »Upgrade Circular Economy« hat sich eine produktbezogene Wiederaufwertung und Funktionserweiterung als besonders erfolgsversprechend herauskristallisiert. Auf den ersten Blick scheint die Produktaufbereitung mit gleichzeitiger Funktions- und Wertsteigerung nur für

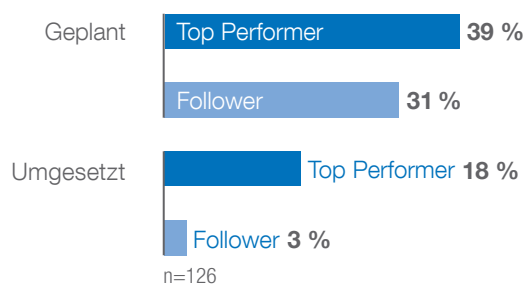
Produkte mit einem hohen Materialwert und hohen Produktions- und Entwicklungskosten, wie Flugzeugen oder Kreuzfahrtschiffen, wirtschaftlich zu sein. Für Produkte dieser Art sind Nutzungszyklen über mehrere Jahrzehnte bereits Standard. Um diese trotzdem den sich ändernden Gegebenheiten anzupassen, werden über die Jahre immer wieder neue Funktionen und Designanpassungen in die Produkte eingebracht, um Nutzbarkeit und Wert zu erhalten. Um bei Produkten mit vergleichsweise niedrigem Wert die Wiederaufbereitung zu ermöglichen, sind Geschäftsmodelländerungen hin zu kontrollierter Rückführung notwendig. Ebenfalls ist die Aufbereitung in einem industrialisierten Maßstab mit standardisierten Prozessen durchzuführen. Erst innerhalb eines industrialisierten Re-Assembly Prozesses können durch einen geringeren Materialeinsatz bei niedrigeren Prozessaufwänden Unternehmen mit diesen Produkten höhere Margen als mit Neuprodukten erwirtschaften. Top Performer haben häufig bereits Mechanismen zur Rückgabe von Altprodukten eingeführt oder planen deren Einführung, um Stoffkreisläufe zu schließen. Herstellern ermöglicht ihr technisches Know-how ferner, die industrielle Umsetzung der Kreislaufwirtschaft voranzutreiben, bspw. durch standardisierte, skalierbare Aufbereitungsprozesse. Dies hilft bei der Erschließung von ökologischem und ökonomischen Potenzial. Die Studienergebnisse haben gezeigt, dass Top Performer Kreislaufwirtschaft häufiger genau aus diesen Gründen in ihre Unternehmensstrategie verankert haben.

Kreislaufführung von Produkten

Bitte beantworten Sie folgende Fragen zur Ausgestaltung der Nachhaltigkeitsstrategie in Ihrem Unternehmen



Definition von Mechanismen zur Erhöhung der Rückgabe von Altprodukten



Successful-Practices

Wilo SE – Think in Systems

Wilo hat systematisch erhoben, in welchen Applikationen ihre Produkte Anwendung finden. Dabei wurde ein besonderer Fokus auf prinzipielle Anwendungen außerhalb der klassischen Kernmärkte des Unternehmens gelegt. Eigene Produkte werden als Teil von Systemlösungen gedacht. Gemeinsam mit strategischen Partnern erfolgt die weitere Entwicklung von Systemlösungen und die Adressierung der korrespondierenden Marktsegmente. Exemplarisch wurde so die Entwicklung einer Wasserstoff-Strategie umgesetzt. Wilo-Produkte und -Systeme kommen in zahlreichen regenerativen Technologien zum Einsatz, etwa in Windkraft- oder Biogasanlagen. Zudem ist das Wilo-Portfolio entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Wasserstoff gefragt. Mit dem Know-how als multinationaler Technologiekonzern und als einer der weltweit führenden Premiumanbieter von Pumpen und Pumpensystemen entwickelt Wilo gemeinsam mit Partnern Lösungen im Bereich der Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Nutzung von Wasserstoff. Durch die Entwicklung eines eigenen H₂-Power Plant schafft Wilo die Grundlage für ein autarkes, dezentrales und regeneratives Energieversorgungsnetz und zeigt auf, wie Industrieunternehmen mit zukunftsweisenden und technologieoffenen Lösungen einen essenziellen Beitrag zum Klimaschutz und zur Nachhaltigkeit leisten können, wenn sie ihre Produkte als Teil von Systemlösungen betrachten und gestalten.

Festo SE & Co. KG – Join your Customer's Journey

Festo stellt seinen Kunden online Auslegungs- und Simulationstools zur Verfügung, um die optimale Automatisierungslösung für die jeweilige Problemstellung abzuleiten. Das Auslegungs- und Simulationstool unterstützt dabei den passenden elektrischen oder elektro-mechanischen Servoantrieb für die Applikation zu definieren. Die Berechnung erfolgt auf Basis weniger Parameter, wie etwa Masse, Hub/Fahrstrecke und Zykluszeit. Daraus lassen sich Erkenntnisse für die optimale Lösung aus Servoantriebsregler, Motor und nach Bedarf Mechanik für die individuellen Anforderungen der Kunden unter wirtschaftlichen und nachhaltigen Gesichtspunkten ziehen. Festo verfolgt dabei die Prämisse »Engineering für mehr Energieeffizienz«. Die Anwendungen des Kunden arbeiten dann am effizientesten, wenn sie exakt auf ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten sind. Mit der Auswahl der passenden Technologie und optimal dimensionierten Komponenten schafft Festo die Basis, um nachhaltig Energie zu sparen. Die richtige Dimensionierung von Lösungen verhindert Over-Engineering und erschließt Nachhaltigkeitspotenziale im Betrieb.

Miele & Cie. KG – Take Responsibility

Miele fokussiert sich nicht nur auf die Erreichung von Bestwerten beim Energy-Label, sondern geht darüber hinaus, indem es einen ganzheitlichen Einsatz verfolgt und die realen Verbräuche betrachtet. Zusätzlich betrachtet das Unternehmen nicht nur die eigenen Produkte, sondern erweitert den Scope u.a. auch auf die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung, indem z. B. Lebensmittel im Kühlschrank bis zu fünfmal länger halten und Reste durch die Rezepte-App »KptnCook« verwertet werden. Ebenfalls hat Miele auf Basis eines Pilotprojekts in den Niederlanden den Verkauf von generalüberholten Waschmaschinen erprobt. Diese Maschinen werden geprüft, repariert, sowie gereinigt und anschließend mit dem Label »refurbished« zum Kauf angeboten. Waschmaschinen, die nicht repariert werden können, gehen einen anderen Weg: Die hochwertigen Elektronikteile werden entnommen und von einem spezialisierten Unternehmen aufbereitet. Danach werden sie an Verbraucher verkauft, die sie selbst wieder einbauen. Über 90 Prozent der so gewonnenen Elektronikteile können tatsächlich wiederverwendet werden und noch viele Jahre in der Nutzung bleiben. In einem weiteren Projektteil werden aus Altgeräten Waschmittelschübe entnommen, die aufgrund ihrer Materialzusammensetzung gut für ein mechanisches Polymer-Recycling geeignet sind. Das Material wird separiert und geht zu einem Recyclingunternehmen, welches die Schübe zu Granulat verarbeitet. Basierend darauf entwickelte Miele ein Prozessrahmenwerk, welches konkrete Schritte und Tätigkeiten für Refurbishment Prozesse definiert. Mit einem Methodenbaukasten können weitere Geschäftsbereiche den Prozess auf ihre Anwendungsgebiete übertragen.

INNIO Group – Take Responsibility

Die INNIO Group legt seine Produkte bewusst für mehrere Lebenszyklen aus und erarbeitet gemeinsam mit dem Nutzenden passende Wiederaufbereitungslösungen. Dazu verfügt die INNIO Group über ein umfangreiches Portfolio an Wiederaufbereitungslösungen mit sogenannten reUp Motoren und reUp Ersatzteilen. Dies erlaubt die Optimierung des Einsatzes von Ressourcen und Materialien. Grundlage des Remanufacturing Prozesses ist ein Austauschprogramm, über das überarbeitete Produkte bereits erhalten werden können, bevor der Nutzende seine gebrauchten Komponenten zurückgibt. Dies ermöglicht die Minimierung von Stillständen im Kundenprozess. Im Rahmen INNIOs ganzheitlichen und systematischen fünfstufigen Remanufacturings werden reUp Motoren und reUp Teile wieder in den Neuzustand zurückgeführt.

Prozess

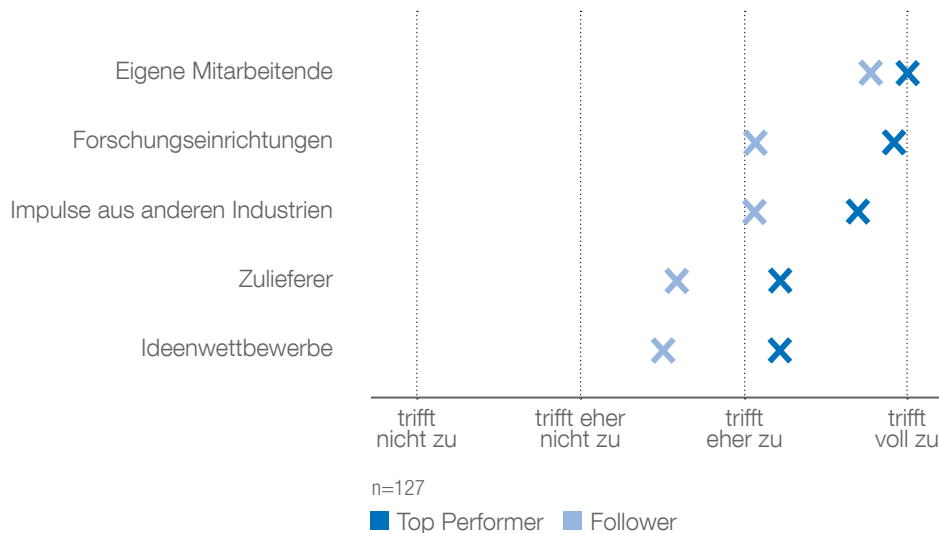
Steer Creativity into the Right Direction – Gezielte Planung eines offenen Ideation Programms

Das Ziel eines Ideation Programms ist es, kreative Ideen zu generieren, die zur Lösung von Problemen, Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen, Verbesserung von Prozessen oder Innovation in einem bestimmten Bereich beitragen können. Durch ein strukturiertes Programm lassen sich verschiedene Perspektiven und Denkansätze zusammenbringen und Aktivitäten im Innovationsmanagement fokussieren. Der Wertbeitrag des Ideenmanagements zur Realisierung von Nachhaltigkeitszielen steigt, wenn die Kriterien zur Ideenbewertung und -auswahl im Einklang mit diesen Zielgrößen stehen. »Sustainable-by-design«-Innovationen können so schon in der Entwicklungsphase die Synergieeffekte und Zielkonflikte verschiedener Nachhaltigkeitsziele integriert berücksichtigen. Im Kontext des Managements nachhaltiger Innovationen gilt es, interdisziplinäre Denkweisen und »Out-of-the-Box Denken« zu initiieren und

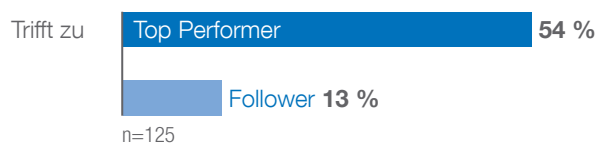
zu fördern. Dies kann durch interdisziplinäre Teams und die gezielte Schulung der Mitarbeitenden besonders gut gelingen. Die Teamarbeit schafft neue Perspektiven und Impulse für industrielle Anwendungen. Die Problemlösungskompetenz und Kreativität werden durch inspirierenden gegenseitigen Austausch und die Konvergenz unterschiedlicher Sichtweisen, Kompetenzen und Fähigkeiten gestärkt. Schulungen, als Maßnahme zur Wissensvermittlung über bestimmte Themen, fördern Wille, Chancen und Know-how. Sie stärken die Fachkenntnisse der Mitarbeitenden und unterstützen bei Lernprozessen. Die Studienergebnisse zeigen, dass neben den Mitarbeitenden auch zahlreiche weitere Informationsquellen strukturiert in den Innovationsprozess eingebunden werden. Dafür haben Top Performer verstärkt gravierende Änderungen am Innovationsprozess vorgenommen.

Rahmenbedingungen schaffen

Welche Informationsquellen binden Sie erfolgreich in die Identifikation neuer Innovationen ein?



Im Zuge der Nachhaltigkeitstransformation wurden gravierende Änderungen am Innovationsprozess vorgenommen

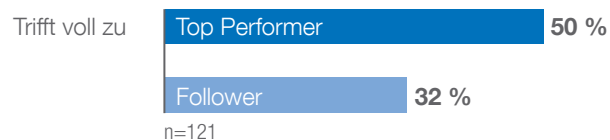


Work in Scenarios – Antizipation des Produktlebenszyklus zur Steigerung der Produktflexibilität und -lebensdauer

Das Prinzip des Arbeitens in Szenarien beinhaltet die Antizipation und Analyse verschiedener zukünftiger Zustände. Es bietet eine strukturierte Methode, um auf die Komplexität und Volatilität der derzeitigen Makroumwelt reagieren zu können. Hierzu ist es erforderlich, plausible Darstellungen mehrerer möglicher Zukunftsentwicklungen zu erzeugen, um verschiedene Annahmen und Wahrscheinlichkeiten zu analysieren und zu evaluieren. Das Erstellen von Szenarien erfordert eine gründliche Recherche und Bewertung relevanter Faktoren. Dies basiert auf der Zusammenführung diverser Einflussfaktoren und Triebkräfte, über deren zukünftige Entwicklung hohe Unsicherheit bestehen, verbunden mit der Antizipation von Auswirkungen auf das eigene Unternehmen. Im Kontext der Nachhaltigkeit hilft die Antizipation des Produktlebenszyklus schon in der Innovationsphase die Produktflexibilität und -lebensdauer zu steigern. Die Betrachtung unterschiedlicher Szenarien, wie sich Anforderungen von Kunden, Markt und Politik aber auch die Technologie mit der Zeit verändern können, unterstützt die Entwicklung agiler, flexibler Strategien sowie Entscheidungsprozesse im Unternehmen. Die Studie hat gezeigt, dass Top Performer häufiger bei der Gestaltung von Produkten mögliche Technologiesprünge antizipieren und ebenfalls Wertsteigerungsmaßnahmen konkret in der Produktarchitektur vorsehen. Es gilt also diverse und teils neue Perspektiven in die Gestaltung der Produktarchitektur einzubeziehen und somit auch die Flexibilität im eigenen Leistungsangebot zu erzeugen.

Produkte vorausschauend planen

Bei der Gestaltung von Produkten versuchen wir, zukünftige Technologiesprünge zu antizipieren



Bei der Gestaltung von Produkten versuchen wir, zukünftige Wertsteigerungsmaßnahmen in der Produktarchitektur vorzusehen



Transparency is Key –

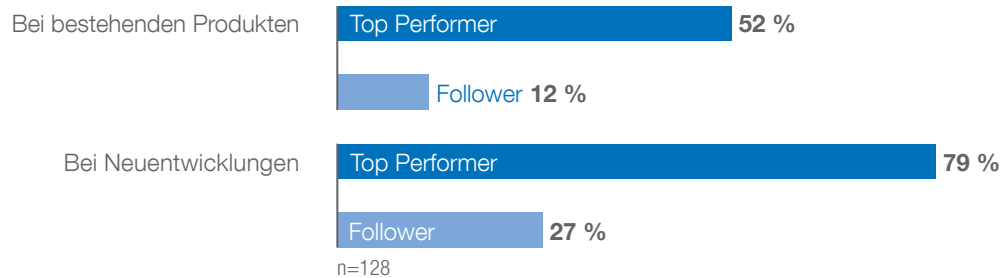
Transparenz über die Produktnachhaltigkeit schaffen und die Ergebnisse gezielt im Entwicklungsprozess nutzen

Transparenz über Nachhaltigkeitsaktivitäten und -leistung wird für Unternehmen immer relevanter. Kunden fragen nach Informationen zu Herkunft und Umweltwirkung von Produkten, Investoren erwarten Details zu Leistung in den Bereichen F-ESG und Gesetzgeber definieren Anforderungen an die Unternehmensberichterstattung und Sorgfaltspflichten in Lieferketten. Transparenz über die Produktnachhaltigkeit zu schaffen ist entscheidend, um sich daraus ergebende Erkenntnisse gezielt im Entwicklungsprozess nutzen zu können. Zur Bestimmung und Reduktion des ökologischen Fußabdrucks eines Produkts, müssen Entwickelnde bereits bei der Planung und Entwicklung die zukünftigen Umweltauswirkungen eines Produkts antizipieren. Die vorliegenden Studienergebnisse haben gezeigt, dass Top Performer sowohl für Neuentwicklungen als auch für bestehende Produkte Nachhaltigkeitsbewertungen durchführen. Die Lebenszyklusanalyse (Engl. Life Cycle Assessment, LCA) stellt dafür die methodische Grundlage dar und befindet sich stets im Spannungsfeld zwischen Exaktheit, Durchführbarkeit und Kommu-

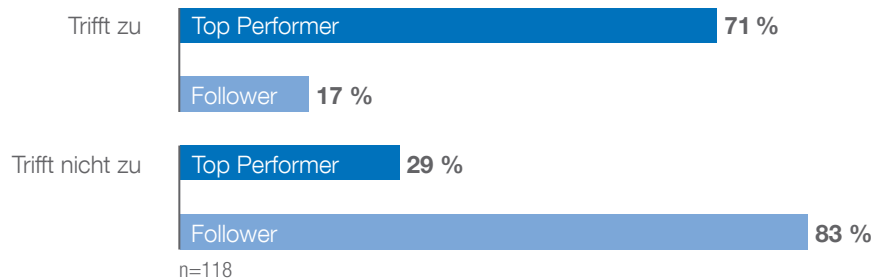
nizierbarkeit. Die LCA bezieht sowohl Primär- (z. B. eigenständig erhobene Daten), als auch Sekundärdaten (z. B. Informationen aus Datenbanken) mit ein. Da die Qualität bestehender Datenbanken sehr unterschiedlich sein kann, hat es sich als erfolgreich herauskristallisiert, Unternehmenseigene LCA Datenbanken zu erzeugen und im eigenen Unternehmen standortübergreifend auf die gleiche Datenbasis zurück zu greifen. Dies erlaubt zumindest eine genaue interne Vergleichbarkeit unterschiedlicher Lösungen und unterstützt die entsprechende Entscheidungsfindung im Rahmen der Entwicklung. Im Entwicklungsprozess gilt es, Leitplanken durch die Überführung der Erkenntnisse aus der LCA in interne Designvorgaben, Standards und Richtlinien aufzubauen. Die Nutzung von unternehmenseinheitlichen Ökodesignrichtlinien (Engl. Ecodesign Guidelines) hat sich als zweckdienlich erwiesen. Die vorliegenden Studienergebnisse unterstreichen, dass Top Performer sich deutlich häufiger bereits bei der Gestaltung neuer Produkte an Ökodesignrichtlinien orientieren.

Transparenz schaffen und nutzen

»Findet bei Ihnen eine Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten statt?« (Antwort »ja«)



Bei der Gestaltung von Produkten richten wir uns nach Ökodesignrichtlinien



Successful-Practices

Wilo SE – Steer Creativity into the Right Direction

Wilo setzt auf ein systematisches Ideenmanagement zur strukturierten Ideenentwicklung. Dazu hat das Unternehmen ein eigenes Ideen-Portal etabliert. Dort werden Ideen im Intranet systematisch vorgestellt. Im Anschluss kann die Community über diese Ideen abstimmen. Für erfolgreiche Ideen werden Prämien ausgeschüttet und im selben Zuge mit ausreichenden Ressourcen zur Umsetzung versorgt. Ebenfalls hat das Unternehmen, als Partner der Global Goals Week der Vereinten Nationen, eigene »Sustainable Development Goals (SDG) Action Days« ausgerufen, auch um Mitarbeitende im Themenbereich Nachhaltigkeit gezielt weiterzubilden und die Kreativität anzuregen. Innerhalb dieser Kampagne richteten sieben Tage sieben Unternehmensstandorte ein Online-Event aus, um sich über das Engagement des Unternehmens für SDGs auszutauschen. Neben allen Standorten des Unternehmens haben lokale Partner und globale Netzwerke teilgenommen, um gemeinsam transformative Lösungen zu diskutieren. Ergänzend werden Mitarbeitende in regelmäßigen Town-Hall-Meetings, Round Tables oder Videobotschaften mit der Geschäftsführung über Initiativen und Projekte im Bereich Nachhaltigkeit informiert.

Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG – Work in Scenarios

Brose begegnet dem wesentlichen Problemfeld der strategischen Planung, der Unsicherheit über künftige Entwicklungen, die außerhalb des Einflusses des eigenen Unternehmens liegen, in Form des Arbeitens in Szenarien. Das Unternehmen antizipiert mögliche künftige Anforderungen unter Zuhilfenahme diverser Methoden wie Trendanalysen oder Netzwerktreffen mit verschiedenen Stakeholdern. Die gesetzlichen Anforderungen beispielsweise im Form des Berichtswesens, stellen das Fundament und die notwendige Pflicht zur Adressierung im Rahmen der Produktentwicklung dar. Kundenanforderungen zum Beispiel in Form von Dekarbonisierungszielen konkretisieren das Anforderungsset. Die Kür besteht für Brose darin zukünftige Anforderungen zu antizipieren und in eine Produktroadmap zu überführen. Das benannte Ziel ist es, bereits zu steuern, bevor die eigentliche Anforderung auf das Unternehmen einwirkt.

Wilo SE – Transparency is Key

Um Transparenz über Nachhaltigkeitsaktivitäten im Unternehmen zu erzeugen und diese entsprechend zu harmonisieren, koordinieren und systematisch zu implementieren hat Wilo eine eigene Ecodesign Policy, LCA Guidelines und standardisierte Stakeholderanforderungen als Orientierungshilfe für Entwickelnde eingeführt. Wilo hat dabei insbesondere einen eigenen Prozess zur Durchführung und Integration von Lebenszyklusanalysen als regulären Bestandteil von Entwicklungsprozessen entworfen. Um diesen Prozess zu automatisieren setzt das Unternehmen auf eine entsprechende Optimierung und Neustrukturierung der Datenbasis. Kern dieser Initiative ist, das eigene SAP System so vorzubereiten, dass »LCAs auf Knopfdruck« erstellt werden können.

Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG – Transparency is Key

Neben einem eigens entwickelten LCA Prozess setzt auch Brose auf eine umfassende Datenbasis um im Entwicklungsprozess Design Checklisten, auf Basis von ESG-Daten, für die Gestaltung neuer Produkte vorzuhalten. Diese Datenbasis wird kontinuierlich aktualisiert und über alle Unternehmensstandorte hinweg harmonisiert. Zunächst werden jährlich rund 2.400 Parameter je Standort und Jahr erhoben. Es folgt die Analyse dieser Daten und Ableitung einer einheitlichen Datenbasis, die für alle weiteren Nachhaltigkeitsanalysen und -auswertungen als Ausgangspunkt dient. Abschließend werden die aus den Analysen gewonnenen Erkenntnis über geeignete Visualisierungen stakeholdergerecht kommuniziert.

Organisation

Create Organizational Support –

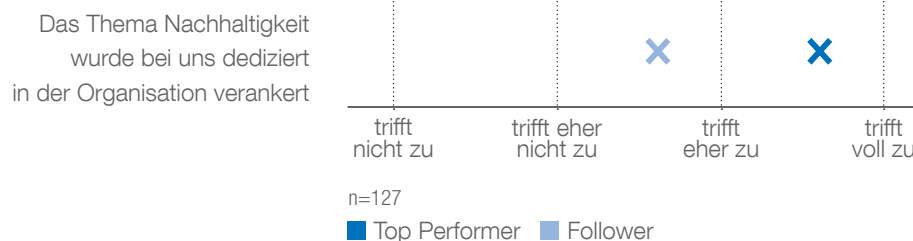
Nachhaltigkeit zentral steuern und gleichzeitig Verantwortung dezentral verankern

Wie die Studie gezeigt hat erfordert die Integration von Nachhaltigkeit in den organisationalen Aufbau eines Unternehmens eine umfassende und systematische Herangehensweise. Ausgangspunkt für die organisationale Integration des Handlungsfeldes Nachhaltigkeit ist die Entwicklung einer klaren Vision für Nachhaltigkeit und die Integration dieser als zentralen Bestandteil der Unternehmensstrategie. Einen Erfolgsfaktor bildet dabei die zentrale Orchestrierung des Themas Nachhaltigkeit im Unternehmen, beispielsweise innerhalb einer Stabsstelle angegliedert an die Geschäftsführung. Gleichzeitig ist es wichtig, das Thema dezentral zu verankern. Hierzu kann bspw. eine Kaskadierung über eine entsprechende Matrixorganisation nutzbringend sein. Aufgaben der Stabsstelle können unter anderem Tätigkeiten wie die Strategieentwicklung, Nachhaltigkeitsberichterstattung, die Entwicklung einer Nachhaltigkeitskultur und die Schulung von Mitarbeitenden sein. Einen zentralen Erfolgsfaktor bildet dabei eine gute Kommunikation und Vernetzung der Funktion innerhalb und außerhalb des Unternehmens, um

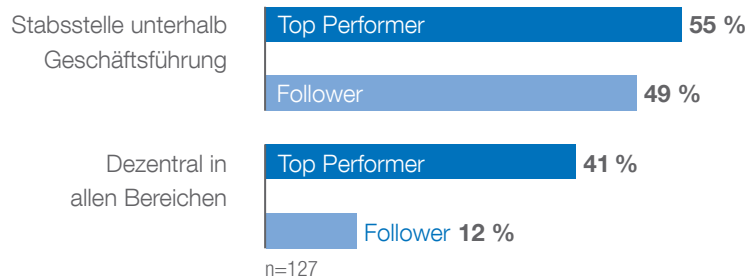
Entscheidungs-tragende und Partnerunternehmen von Mitarbeit und Projekten zu überzeugen. Das Nachhaltigkeitsmanagement nimmt in der Organisation eine Querschnitts- und Koordinationsfunktion ein. Um eine ganzheitliche Sicht der Nachhaltigkeit im Unternehmen zu ermöglichen sollte das Nachhaltigkeitsteam entsprechend interdisziplinär aufgestellt sein und aus Mitgliedern der unterschiedlichen Unternehmensbereiche bestehen. Neben dieser zentralen Orchestrierung des Themas Nachhaltigkeit gilt es gleichzeitig Nachhaltigkeit dezentral in allen Unternehmensbereichen zu verankern und in das gesamte Unternehmen zu tragen, was die vorliegenden quantitativen Auswertungen der Studienergebnisse belegen. Als erfolgsversprechend hat sich dabei die zentrale Konzeption von strategischen Initiativen in einer Stabsstelle und die dezentrale Ausgestaltung dieser Initiativen in den Unternehmensfunktionen mit Ergebnisverantwortung erwiesen. Maßnahmen lassen sich so funktionspezifisch ausgestalten, unter Berücksichtigung von dezentralen Erfolgsfaktoren einzelner Unternehmensbereiche.

Dezentral Verantwortung Verankern

Bitte beantworten Sie folgende Frage zur organisationalen Verankerung des Themas Nachhaltigkeit



In welchem Bereich ist das Thema Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen organisatorisch verankert?



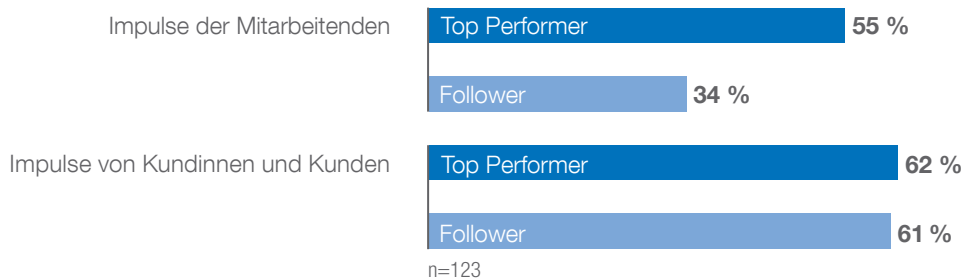
Broaden your Horizon – Mitarbeitende gezielt weiterbilden

Die Studienergebnisse zeigen, dass es sich für Unternehmen lohnen kann anstatt intensiv nach rar gesäten externen Fachkräften zu suchen, interne Talente für unternehmerische Nachhaltigkeit zu entwickeln. Die Komplexität des Themas erfordert jedoch eine gezielte Qualifizierung. Die Umsetzung einer Nachhaltigkeitsstrategie kann nur mit qualifiziertem und motivierten Mitarbeitenden gelingen. Um einen nachhaltigen Bewusstseinswandel im gesamten Unternehmen herbeizuführen, ist es unerlässlich, den Fokus auf die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden zu legen, um wichtige neue Kenntnisse und Fähigkeiten zu entwickeln und darüber hinaus die Organisation als Ganzes für die künftigen Herausforderungen der Nachhaltigkeit zu ertüchtigen. Fundiert ausgebildete Mitarbeitende können die Nachhaltigkeitswende aktiv mitgestalten. Dazu bedarf es geeigneter Weiterbildungsinhalte und Formate, die interdisziplinär und praxisnah vermittelt werden müssen. Exemplarisch kann ein

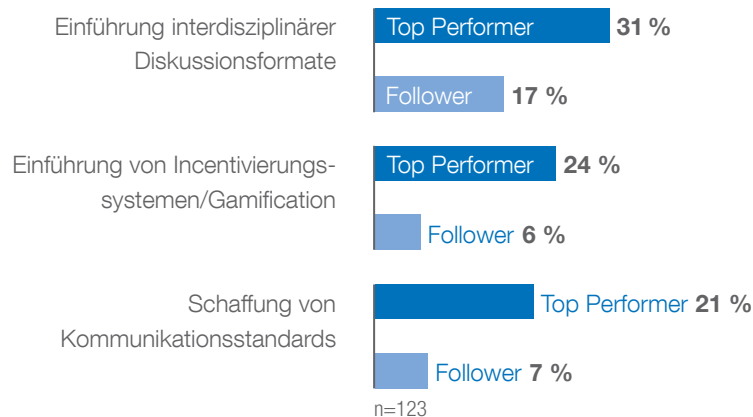
solches Weiterbildungsangebot etwa durch ein Planspiel, als niederschwelliges Angebot umgesetzt werden. Planspiele eignen sich dazu die Komplexität von Strukturen und Prozessen zu vermitteln und regen bei den Teilnehmenden den Lernprozess an. Ferner werden die Teilnehmenden aufgefordert, sich mit den Folgen ihres Handelns zu befassen und in der Entwicklung einer Gestaltungskompetenz gefördert. Die Studienergebnisse zeigen, dass Top Performer einen Schlüsselfaktor bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitstransformation in Form von Impulsen der Mitarbeitenden identifiziert haben. Um Nachhaltigkeit in der Unternehmenskultur und dem Mindset zu verankern setzen Top Performer vor allem auf die Einführung interdisziplinärer Diskussionsformate, der Einführung von Incentivierungssystemen und der Schaffung von entsprechenden Kommunikationsstandards.

Unternehmenskultur und Mindset

Welche Aspekte haben als sich als Schlüsselfaktoren bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitstransformation erwiesen?



Welche Maßnahmen ergreift Ihr Unternehmen zur Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der Unternehmenskultur und im Mindset der Mitarbeitenden?



Boost your Data –

Eine konsistente Datenbasis befähigt das Management nachhaltiger Innovationen

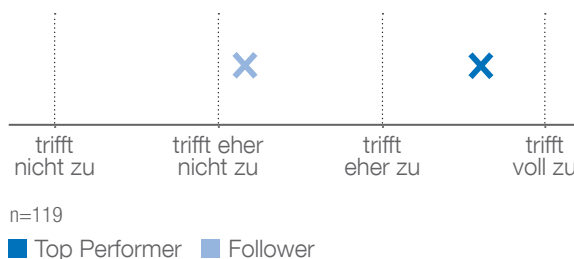
Eine solide Datenbasis ist entscheidend für das Management nachhaltiger Innovationen, da sie eine fundierte Analyse von Umweltauswirkungen überhaupt erst ermöglicht. Um strategische Initiativen im Bereich Nachhaltigkeit effektiv zu gestalten, ist ein vollständiger Überblick über Maßnahmen und Ergebnisse für Unternehmen unerlässlich. Dafür braucht es die Dokumentation wichtiger Abläufe, die Festlegung von Kennzahlen sowie die Sammlung, Validierung und Offenlegung von Daten. Die Relevanz einer aussagekräftigen Datenbasis zeigt sich insbesondere bei der Erstellung von LCAs. Ziel ist es, die ökologischen Auswirkungen des Unternehmens oder eines Produkts möglichst genau zu quantifizieren, um effektive Managementstrategien zu entwickeln und Erkenntnisse für die Produktentwicklung zu generieren. Für diese Prozesse ist es von Vorteil, überwiegend Primärdaten aus dem Produktionssystem zu verwenden, um verlässliche, reale IST-Zustände abzubilden. Sind

Daten außerhalb des eigenen Produktionssystems zusätzlich zu betrachten, dann sind diese bei Zulieferern, die am Lebenszyklus eines Produktes beteiligt sind, anzufragen bzw. zu erheben. Als eine zentrale Herausforderung haben die Studienteilnehmenden dabei angegeben, dass die benötigten Daten fragmentiert bei unterschiedlichen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette und damit außerhalb der traditionellen Grenzen des Unternehmens liegen. Um diese Daten strukturiert erheben zu können, braucht es produktlebenszyklusorientierte Kollaboration sämtlicher Akteure im Ökosystem und insbesondere einheitliche Standards und Strukturen zum Daten- und Informationsaustausch. Die Studienergebnisse zeigen, dass Top Performer Kenntnis über die benötigten Daten haben, um nachhaltige Innovationen zu managen. Um diese Daten zu erheben und zu verwalten nutzen Sie insbesondere Materialdatenbanken und Tools zur Kalkulation von Umweltauswirkungen.

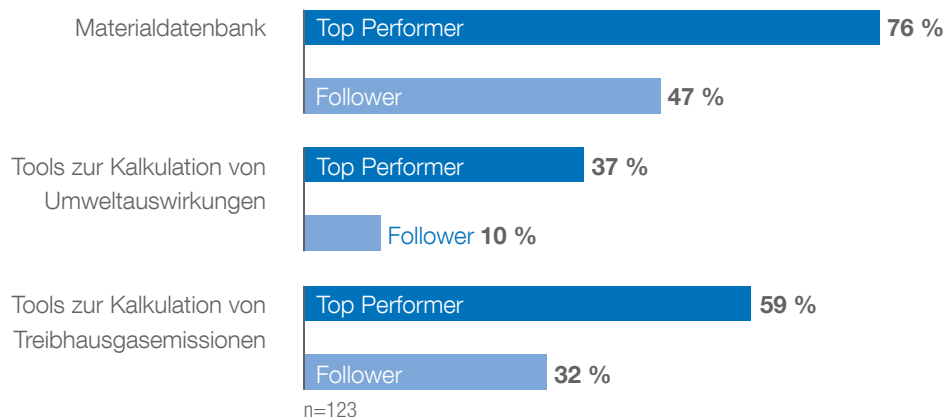
Daten als Rückgrat der Nachhaltigkeitstransformation

Bitte beantworten Sie folgende Frage zu Ihrer Datengrundlage

Unser Unternehmen weiß, welche Daten für das Management nachhaltiger Innovationen relevant sind



Welche Tools und Werkzeuge setzen Sie zur Entwicklung nachhaltiger Innovationen ein?



Successful-Practices

Miele & Cie. KG – Create Organizational Support

Miele hat eine dedizierte organisationale Verankerung des Themas Nachhaltigkeit umgesetzt. Ein Sustainability Board mit der gesamten Geschäftsführung koordiniert Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit und definiert Zielstellungen. Innerhalb einer Matrixorganisation werden Nachhaltigkeitsinitiativen zentral vorstrukturiert und anschließend gemeinsam mit den Geschäftsbereichen implementiert. Die Umsetzungsverantwortung liegt dabei in den Geschäftsbereichen. Ziel sämtlicher Aktivitäten ist es, Nachhaltigkeit als gemeinschaftlich geteilte Wertebasis, als Selbstverständlichkeit, im Unternehmen zu verankern.

INNIO Group – Create Organizational Support

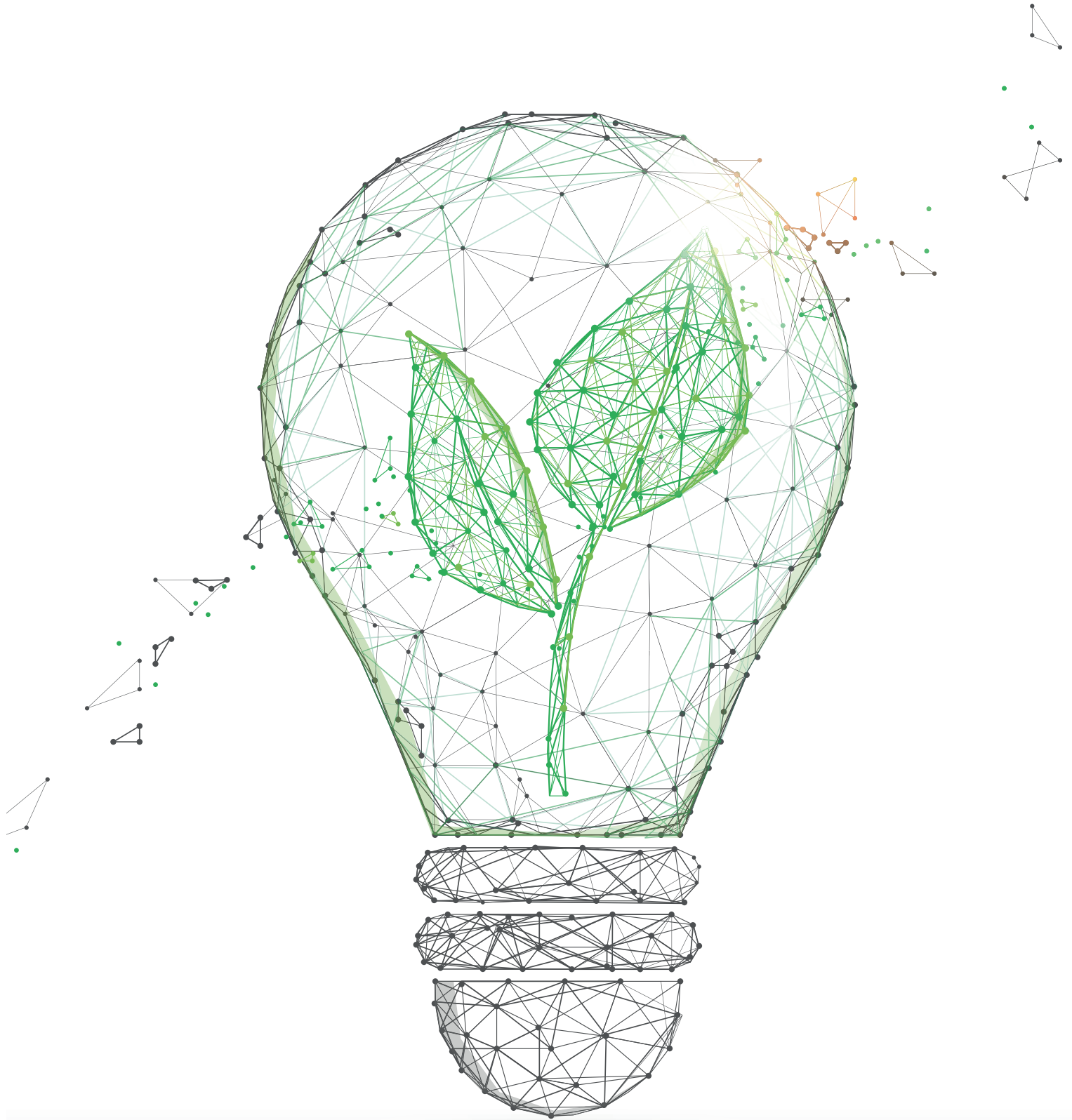
Auch die INNIO Group verfolgt den Ansatz, der organisationalen Integration des Aspekts Nachhaltigkeit, insbesondere in die operativen Unternehmensbereiche. Aus diesem Grund integriert die INNIO Group Nachhaltigkeit in die Tätigkeitsbeschreibungen aller Mitarbeitenden, die im täglichen Doing mit dem Themenfeld in Berührung kommen.

Festo SE & Co. KG – Broaden your Horizon

Festo hat im Zuge der Nachhaltigkeitswende den Aspekt der technischen Bildung als strategisches Handlungsfeld identifiziert. Die Anforderungen einer nachhaltigeren Welt prägen demnach die Anforderungen an die beruflichen Kompetenzen neu. Insbesondere die Bewältigung der globalen Herausforderungen im Energiebereich erfordert eine hochwertige technische Ausbildung, die zu Innovation und Effizienz anregt und ermutigt. Um erfolgreich zu sein, bedarf es qualifizierter Arbeitskräfte, die in der Lage sind, diese Methoden und Maßnahmen anzuwenden und umzusetzen. Dazu hat Festo in sein etabliertes Didaktik Programm eine breite Palette umfassender, praxisorientierter Qualifizierungslösungen aufgenommen, die die für die Branche erforderlichen Qualifikationen für derzeitige und künftige Arbeitskräfte beinhalten. Dieses Didaktik Programm steht sowohl internen Mitarbeitenden als auch externen Unternehmen, Organisationen und Bildungseinrichtungen zur Verfügung. Ferner setzt Festo auf ein Bionic Learning Network, um die Strategie, »von der Natur zu lernen« und insbesondere mechanische Wirkprinzipien auf eigene Produkte zu transferieren, umzusetzen.

Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG – Boost your Data

Aktuelle, detaillierte und vergleichbare Daten sind die Basis jeder fundierten Bewertung der Nachhaltigkeit von Projekten, Produkten und ganzen Unternehmen. Brose hat dieses Handlungsfeld als Schlüssel beim Management von nachhaltigen Innovationen identifiziert. Konkret sammelt das Unternehmen über 2.400 Parameter aus unterschiedlichen Bereichen und Unternehmensstandorten. Zur Bewertung von Nachhaltigkeitsaktivitäten kann das Unternehmen somit stets auf eine aktuelle und fundierte Datengrundlage zurückgreifen. Ebenfalls ist das Unternehmen Gründungsmitglied der »Responsible Supply Chain Initiative« des Verbands der deutschen Automobilindustrie und hat in Kooperation einen internationalen Standard für Nachhaltigkeit in der automobilen Lieferkette erarbeitet. Um zukünftig auch eine höhere Datentransparenz entlang der Lieferkette zu schaffen, setzt das Unternehmen auf Initiativen für kollaborative, offene Datenräume.



Fazit

Das Management nachhaltiger Innovationen nimmt in einer zunehmend globalisierten und umweltbewussten Welt eine immer wichtigere Rolle ein. Unsere Konsortial-Benchmarking Studie zum Thema »Managing Sustainable Innovations« hat zwölf Erfolgsfaktoren in den Bereichen Strategie, Produkt, Prozess und Organisation identifiziert. Diese sollen produzierenden Unternehmen dabei unterstützen, den aktuellen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen und eigene Initiativen und Maßnahmen abzuleiten, um die Nachhaltigkeitswende in der Produktion erfolgreich voranzutreiben.

Eine klare und fundierte Strategie bildet das Fundament für den Erfolg auf diesem komplexen Gebiet. Die Studienergebnisse zeigen deutlich, dass die Top Performer einen strategischen Ansatz verfolgen sowie Unternehmens- und Nachhaltigkeitsstrategie in Einklang bringen. Dieser Ansatz ermöglicht es, nachhaltige Innovationen gezielt zu fördern und anhand von Pilotprojekten erste Machbarkeitsnachweise zu erbringen. Ein gesunder Pragmatismus bei der Erstellung von Steuerungsinstrumenten hat sich zur schnellen Erschließung von Verbesserungspotenzialen als vielversprechend erwiesen.

Im Bereich Produkt ist es wichtig, aus der Komfortzone ausubrechen und in ganzheitlichen Systemen zu denken, um neue Innovationsfelder zu erschließen. Gleichzeitig ist es unerlässlich, die Kunden auf ihrer Reise zu begleiten und den eigenen Produkten ein »Gehirn« zu geben, um systematisch aus der Nutzungsphase zu lernen und ressourcenschonende Lösungen zu entwickeln. Eine Verantwortung für das Produktlebensende zu übernehmen und konkrete Rückführungsarten und -prozesse zu planen, ist ebenfalls von großer Bedeutung und eröffnet neue wirtschaftliche Potenziale.

Im Innovations- und Entwicklungsprozess ist es entscheidend, die Kreativität der Mitarbeitenden zu fördern und zu fokussieren. Langfristiges Denken und die Berücksichtigung dynamischer Szenarien anstatt der rigiden Planung anhand von starren Prognosen sind dabei unerlässlich. Die Schaffung von Transparenz über die Umweltauswirkungen der Produkte sowie die systematische Nutzung dieser Erkenntnisse im Entwicklungsprozess in Form von Designrichtlinien stellen eine wesentliche Grundlage zur Entwicklung nachhaltiger Innovationen dar.

Für eine erfolgreiche Transformation ist eine umfassende organisatorische Verankerung unerlässlich. Definierte Strukturen, die Schulung der Mitarbeitenden und die Bereitstellung entsprechender IT-Systeme spielen dabei eine entscheidende Rolle. Es gilt, die Nachhaltigkeitstransformation im Unternehmen zentral zu orchestrieren und gleichzeitig im gesamten Unternehmen, unter Berücksichtigung dezentraler Erfolgsfaktoren, zu verankern.

Diese Studie hat in Zusammenarbeit mit Industriepartnern gezeigt, wie ein erfolgreiches Management nachhaltiger Innovationen, und damit die Nachhaltigkeitstransformation in der produzierenden Industrie am Wirtschaftsstandort Deutschland, gelingen kann. Wir wünschen allen Beteiligten viel Erfolg auf diesem Weg und sind zuversichtlich, dass die Ergebnisse dieser Studie sie dabei unterstützen werden. Zögern Sie nicht für einen detaillierten Austausch und die Diskussion weiterer Herausforderungen, Ideen und Ansätze auf das Team hinter der Konsortialstudie zuzukommen, um gemeinsam das Management nachhaltiger Innovationen aus wissenschaftlicher und praxisorientierter Sicht voranzutreiben!

Autoren



Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh befasst sich als Wissenschaftler und Unternehmer mit disruptiven Innovationen, Informations- und Produktionsmanagement sowie nachhaltigen Mobilitätslösungen. Prof. Schuh leitet den Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen und ist unter anderem Mitglied des Direktoriums des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen.



Alexander Keuper studierte Maschinenbau an der RWTH Aachen und ist seit 2019 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen, wo er seit Januar 2024 die Abteilung Innovationsmanagement leitet. Neben der Tätigkeit am Institut ist Herr Alexander Keuper Geschäftsführer der Complexity Management Academy GmbH.



Christina Ruschitzka studierte Maschinenbau an der RWTH Aachen und ist seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen. Ihre Schwerpunkte liegen unter anderem in der Nachhaltigkeitsstrategieentwicklung, dem Innovationsmanagement sowie der Schaffung von Transparenz über die Ökologie komplexer Produkte. Sie war Leiterin der Konsortial-Benchmarking Studie »Managing Sustainable Innovations«.



Sven Schümmelfeder studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Dortmund. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen befasst er sich seit 2021 schwerpunktmäßig mit der Gestaltung und Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle im Kontext der Kreislaufwirtschaft sowie dem Informationsmanagement in Kreislaufökosystemen. Er war Mitarbeiter der Konsortial-Benchmarking Studie »Managing Sustainable Innovations«.



Felix Prumbohm studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Leibniz Universität Hannover und ist seit 2015 der Experte des VDMA für Produktion, Lean Management sowie Entwicklung und Konstruktion. Er berät Entscheider, moderiert Netzwerke und arbeitet an Publikationen zu Engineering, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Organisation. Zuvor war er rund sieben Jahre Führungskraft in verschiedenen Industrieunternehmen.

Impressum

Herausgeber

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen
Lehrstuhl für Produktionssystematik
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Cluster Produktionstechnik
Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

www.wzl.rwth-aachen.de

Konzeption und Gestaltung

Dipl.-Des. Heike Iris Plath

Fotos

iStock (Seite 4); Shutterstock (Titel, Seite 5, 26); WZL (Seite 28)

05.2024 | Aachen | DOI: 10.18154/RWTH-2024-04299

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Broschüre – oder Teilen daraus – vorbehalten. Kein Teil der Broschüre darf ohne schriftliche Genehmigung des Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen in irgendeiner Form (Fotokopien, Mikrofilm, Digitalisierung oder andere Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University

Lehrstuhl für Produktionssystematik

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Ansprechpartner

Alexander Keuper, M. Sc.

E-Mail: a.keuper@wzl.rwth-aachen.de

Cluster Produktionstechnik

Campus-Boulevard 30

52074 Aachen

GERMANY

Telefon: +49 241 80-27404

Telefax: +49 241 80-22293

www.wzl.rwth-aachen.de