

WERK WANDEL

Zeitschrift für angewandte
Arbeitswissenschaft

02 | Juni 2022

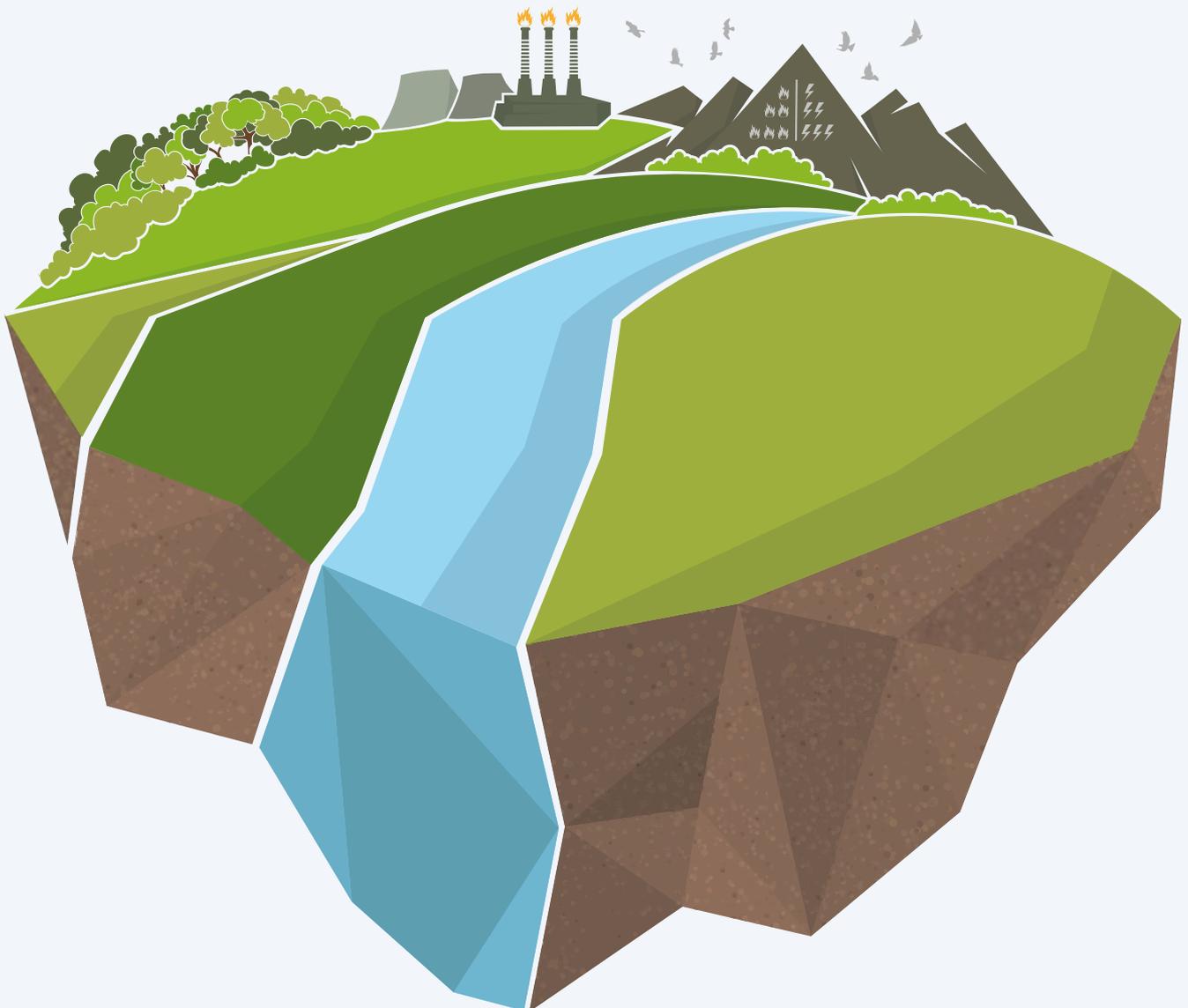
Vordenker › Alexander Sauer über
DC-Fabriken

Arbeitswelt vor Ort › DB AG: Arbeits-
organisation nach Corona › Nachhaltig-
keit bei tk Rasselstein

Wissenschaft direkt › Start-up-Koopera-
tion › Förder-Wegweiser für Nachhaltig-
keits-Forscher › Wasserstoff-Elektrolyseure

Arbeitswelt gestalten › Shopfloor-
management und Nachhaltigkeit
› HESSEMETALL: Nachhaltigkeit mana-
gen › Mobile Arbeit und Nachhaltigkeit

Schwerpunktausgabe NACHHALTIGKEIT IN UNTERNEHMEN



Inhalt



04

Editorial

ifaa-Direktor
Sascha Stowasser →



05

Arbeitswelt in Bildern

Sparsame Gleichstromtechnologie
in der Zero Carbon Factory von
Mercedes-Benz →



06

Faktencheck Maschinenwelt

Digitaler Zwilling →

07



Menschen im Fokus

Lars Mattil, Hauptgesellschafter der
Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG →

09



Unternehmensporträt

Im Porträt: Jola Spezialschalter GmbH &
Co. KG, Produzentin elektromechanischer
und technischer Produkte der Mess-
und Regeltechnik mit Stammsitz in
Lambrecht (Pfalz) →

11



Vordenker

Alexander Sauer, Fraunhofer
IPA, über das Projekt »DC-
Industrie 2« – CO₂-sparende
Fabriken mit intelligenten
Gleichstromnetzen. →

14

Newsticker

Aktuelles von Arbeitswelt
bis Wirtschaft →

16



Arbeitswelt vor Ort

Ellen Petersson, Deutsche Bahn AG:
Arbeitsorganisation nach Corona:
Bleibt alles anders? →

thyssenkrupp Rasselstein: wie ein Indus-
trieunternehmen zu einem Nachhaltig-
keitszielbild kommt →

25

Kurz gesagt

Zitate zur Nachhaltigkeit →

26



Wissenschaft direkt

Wie KMU durch Kooperationen mit Start-ups ihre Geschäftsmodelle revolutionieren können →

Fördermöglichkeiten und Forschung zur Nachhaltigkeit: ein kleiner Wegweiser →

Grüner wird's nicht – oder doch? Automatisierter Aufbau großskaliger Wasser-Elektrolyseure →

36



Zukunftsgespräch

Günther Bachmann, Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V.: »Wir wollen das Weiterdenken fördern und Hürden überwinden.« →

39



Arbeitswelt gestalten

Durch Shopfloor-Management Nachhaltigkeit vorantreiben – Wie Unternehmen Lean Management nutzen können →

Arbeitskreis von HESSENMETALL: strategisches Nachhaltigkeitsmanagement in der Praxis →

Zeitflexible und mobile Arbeit: mehr als CO₂-Einsparung – Ein ganzheitlicher Blick unter Aspekten der Nachhaltigkeit →

50



Frag das ifaa

Mehr als Klimaschutz: Was bedeutet Nachhaltigkeit für Betriebe? →

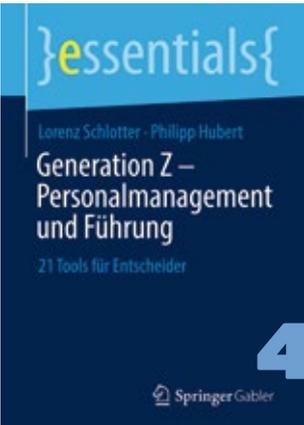
53



Arbeitsrecht

Whistleblowing – Arbeitsrechtler Bernd Schiefer über die Debatte um das neue Hinweisgeberschutzgesetz →

49



Gelesen

Buchbesprechung: Generation Z – Personalmanagement und Führung: 21 Tools für Entscheider →

56



Kurzweiliges

Alles Grün? Begriffserklärungen von Green Airlines bis Greenwashing →

58



Der O-Ton

Kreislaufwirtschaft – ein Weg aus der Krise auch für KMU! →

59

Nachhaltigkeits-Historie

Wie ein forstwirtschaftlicher Begriff Karriere machte →

60

Veranstaltungen →

62

Impressum →

Editorial



JUNI | 2022

Liebe Leserinnen und Leser,

Nachhaltigkeit ist der Schwerpunkt dieser Ausgabe. Der Begriff ist vielen sympathisch, und deshalb schmücken sich zahlreiche Werbebotschaften damit. Nicht immer zu Recht, was Beobachter dann »Greenwashing« nennen – wenn sich Angebote oder Produkte einen grünen Anstrich geben, um besser angenommen zu werden. In der Onlinesuche erzielt »Nachhaltigkeit« zehntausende Treffer. »Warum schaltet sich das ifaa in die Diskussion um die Nachhaltigkeit ein?«

Weil wir das Prinzip dahinter voll und ganz unterstützen und in den 60 Jahren unseres Bestehens als Institut gemeinsam mit dem unternehmerischen Mittelstand und Arbeitgeberverbänden, die wir beraten, stets gelebt haben!

Was vielen nicht bewusst ist: Der aktuelle Modebegriff wurde bereits im 18. Jahrhundert geboren. Und er hatte von Anfang an einen wirtschaftlichen oder – moderner ausgedrückt – betriebswirtschaftlichen Hintergrund. Er stammt aus der Forstwirtschaft und besagt in Kürze, dass nicht mehr Holz gefällt werden darf, als jeweils nachwachsen kann. Das damalige Ziel: Auch kommende Generationen sollten noch erfolgreich und mit Gewinn Waldwirtschaft betreiben können. Es ging damals und es geht heute noch um den Erhalt von Werten und Wertschöpfung für jene, die nach uns kommen.

So definieren wir diesen Begriff auch in unserer modernen Industriegesellschaft. Wie bewahren wir in Zukunft Ressourcen bei gleichzeitigem Erhalt unserer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit auf Basis des technologischen Fortschritts und optimierter Prozesse? Wie sichern wir unseren Unternehmenserfolg, unseren Wohlstand und damit den sozialen Frieden für die Zukunft? Das sind seit jeher Ziele unserer Disziplinen – der Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation.

Aktuell bewegen uns viele Fragen: der Klimawandel, die Sicherheit unserer Energieversorgung und unserer Lieferketten, die digitale Transformation. In dieser Ausgabe des Magazins WERKWANDEL zum Jubiläumskolloquium des ifaa finden Sie Antworten auf wichtige Zukunftsfragen. Ich bin optimistisch, dass wir sie intelligent lösen können.

Prof. Sascha Stowasser | ifaa-Direktor

Arbeitswelt in Bildern



Im September 2020 hat die Mercedes-Benz AG die Factory 56 in Sindelfingen eingeweiht. Diese Zero Carbon Factory arbeitet CO₂-neutral und bezieht 30 Prozent ihres Strombedarfs aus einer Photovoltaik-Anlage auf ihrem Dach. Lesen Sie dazu auf Seite 9 unser Interview mit Prof. Dr. Alexander Sauer | Foto: © Mercedes-Benz AG

Faktencheck Maschinenwelt



Foto: © zapp2photo/stock.adobe.com

Digitaler Zwilling

WAS BIN ICH?

Ich bin das digitale Abbild einer realen Maschine oder Anlage beziehungsweise eines Produktes. Meine Sensoren werden mit realen Daten angereichert. Ich begleite mein Ebenbild – das physische Produkt – über seinen gesamten Lebenszyklus.

WO KANN MAN MICH EINSETZEN?

Mit mir kann man Machbarkeitsstudien im Produktentwicklungsprozess durchführen. Ich mache vorausschauendes Monitoring. So stoppt bei virtueller Kollision die reale Produktion. Anlagen können mit meiner Hilfe virtuell in Betrieb genommen werden. Damit helfe ich, Ausfallzeiten von realen Anlagen zu vermeiden. Ebenso führe ich eine Qualitätskontrolle und -sicherung durch.

WOFÜR WERDE ICH GENUTZT?

Ich schaffe Transparenz innerhalb eines Produktionssystems, ich analysiere und optimiere kontinuierlich den Produktionsprozess. Ich kann Fehler bei der Produktreklamation analysieren und bin in der Lage, die Produktnutzung nachzuverfolgen.

WAS IST BEI MEINER EINFÜHRUNG ZU BEACHTEN?

Die Produktionsumgebung muss in Echtzeit abgebildet werden. Notwendig sind eine leistungsstarke Software und ausreichende Netzwerkkapazitäten. Als Basis brauche ich ein hochpräzises dreidimensionales CAD-Modell.

Mehr über zukunftsweisende Technologien →

Menschen im Fokus



Lars Mattil (re.) im Gespräch mit Mitarbeitenden | Foto: © Enrico Markx/Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

NAME

Lars Mattil, Diplom-Kaufmann

Was machen Sie? Ich bin in dritter Familiengeneration der vierte Geschäftsleiter unseres kleinen, aber feinen Familienunternehmens Jola Spezialschalter. Mit ungefähr 60 Mitarbeitern entwickeln, produzieren und vertreiben wir seit sieben Jahrzehnten qualitativ hochwertige Geräte der Mess- und Regeltechnik.

Wodurch wurde Ihr Unternehmen in der letzten Zeit besonders herausgefordert? In den vergangenen beiden Jahren stand die Coronavirus-Pandemie stark im Vordergrund. Der Arbeits- und Gesundheitsschutz wurde sehr ernst genommen. Momentan machen uns auch der Ukraine-Krieg und seine Konsequenzen Sorgen. Viele von uns erleben zum ersten Mal globale Vernetzung als weltweites Phänomen, das Auswirkungen auf jeden Einzelnen hat. Im Betrieblichen kommt der Versorgung mit

UNTERNEHMEN

Hauptgesellschafter der Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

Waren, aber auch mit Energie eine wichtige Rolle zu, da vieles davon abhängt.

In solchen Zeiten ist es besonders wichtig, dass wir uns genügend Zeit für den Einzelnen nehmen und gut miteinander kommunizieren. In einem kleinen Familienunternehmen fällt das leicht, weil bei uns grundsätzlich ein persönlicher und teilweise freundschaftlicher Umgang gepflegt wird. Andererseits ist es nicht immer einfach, auf jedes individuelle Problem einzugehen, denn »der Laden muss ja insgesamt laufen«.

Was bedeutet Nachhaltigkeit bei Ihnen im Unternehmen? Das am weitesten verbreitete Verständnis von Nachhaltigkeit geht auf den sogenannten »Brundtland-Bericht« der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen von 1987 zurück. Laut ihm beschäftigt sich nach-



Jola-Mitarbeiter mit Spezialschaltern | Foto: © Enrico Marx/Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

„Wir waren schon immer ein nachhaltiges Unternehmen. Neu ist nur, dass wir seit Kurzem darüber sprechen und schreiben.“

haltige Entwicklung damit, wie die gesellschaftlichen Bedürfnisse innerhalb der ökologischen Grenzen des Planeten erfüllt werden können, ohne dabei die Zukunft zu gefährden.

Wir haben uns schon immer mit den zukünftigen Konsequenzen unseres Handelns auseinandergesetzt. Mittlerweile gibt es Rechtsnormen, die Berichtspflichten definieren – und neue sind in Arbeit. Um diese Anforderungen unserer auskunftspflichtigen Kunden zu erfüllen, müssen wir nun auch als kleines Unternehmen über Dinge sprechen, die für meinen Vater noch völlig klar waren. Man hat das damals »eben so« gemacht.

Die aktuelle Problematik liegt in meinen Augen darin, dass Nachhaltigkeit oft als inhaltslose Hülle für das Marketing benutzt wird. Dadurch ist der im Grunde sehr sinnvolle Nachhaltigkeits-Ansatz leider bereits in Verruf gekommen. Allerdings bedeutet die Beschäftigung mit Nachhaltigkeits-Aspekten und deren Kommunikation selbstverständlich für kleine Unternehmen einen verhältnismäßig größeren Aufwand als für große

Organisationen. Trotzdem sollten die Kleinen sich schon heute mit der Thematik auseinandersetzen.

Wie nachhaltig leben Sie selbst? Eine realistische Selbsteinschätzung fällt mir ehrlich gesagt schwer, weil mir der Vergleichsmaßstab fehlt. Ich denke, dass es darum geht, sich selbst zu hinterfragen und ständig Verbesserungen einzuleiten. Für mich selbst kann ich feststellen: Ich lebe von Tag zu Tag immer nachhaltiger. Aber Luft nach oben gibt es immer noch.

Ihr persönlicher Wunsch an die Arbeitswelt der Zukunft? Seit über einem Jahrhundert fand eine ständige Vergrößerung und Professionalisierung von Unternehmen statt. Es etablierten sich immer mehr und immer komplexere Management-Standards sowie inzwischen schier unzählige staatliche und sonstige Regulierungen auf lokaler, nationaler, internationaler und globaler Ebene.

Die geschäftlichen und privaten Sphären werden viel zu oft getrennt voneinander betrachtet. Das entspricht schlicht und einfach nicht der Realität. Probleme aus der Firma nehmen viele eben in Gedanken mit nach Hause – und umgekehrt. Ich wünsche mir, dass der Mensch insgesamt wieder mehr Beachtung findet und das Mechanisch-Technische nicht als Allheilmittel angepriesen wird. Denn schließlich sind wir alle Menschen, die mit anderen Menschen interagieren. ●

BRUNDTLAND-BERICHT

So wird ein Bericht mit dem Titel »Our Common Future«, »Unsere gemeinsame Zukunft« bezeichnet, den 1987 die 1983 gegründete Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen (»Brundtland-Kommission«) veröffentlichte. Er ist für die Definition des Begriffs »nachhaltige Entwicklung« bekannt. →

Autorin



+49 211 542263-26



Christine Molketin M. A.
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Christine Molketin findet die Flexibilität und Innovationskraft von kleinen und mittleren Unternehmen beispielhaft.

ZUR PERSON

Lars Mattil schloss sein wirtschaftswissenschaftliches Studium in Mainz und Dijon 2010 als Diplom-Kaufmann ab und trat in den Familienbetrieb Jola Spezialschalter ein, der seit 1952 Mess- und Regelgeräte – insbesondere zur Füllstandsmessung und Leckagedetektion – für gewerbliche und industrielle Kunden entwickelt, herstellt und vertreibt. Seit 2012 ist er dessen Hauptgesellschafter. Bei seiner Tätigkeit setzt er sich täglich mit den verschiedenen Facetten des Managements auseinander.

Unternehmensporträt



Luftansicht des Unternehmenssitzes, der ehemaligen Tuchfabrik »Gebrüder Haas« | Foto: © Enrico Marx/Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

UNTERNEHMEN

Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

Produkte

Hochwertige elektromechanische und elektronische Produkte der Mess- und Regeltechnik für unterschiedliche Branchen: Industrie, Maschinen- und Anlagenbau, Gebäudetechnik, Wasser & Abwasser, Energiewirtschaft, Infrastruktur. Hauptsächlich Geräte zur Füllstandsmessung sowie Leckagedetektion von unterschiedlichen Flüssigkeiten. Daneben auch Endschalter und Kühldecken-Regelgeräte. Zahlreiche Anwendungen im Explosionsschutz und Umweltschutz.

TÄTIGKEITSFELD

1952 gegründetes elektrotechnisches Unternehmen mit Sitz in Lambrecht (Pfalz)

Unternehmenskultur bei Jola Spezialschalter

Verlässlichkeit

Jola will verlässlich sein – sowohl perspektivisch nach vorne gerichtet als auch in der eigenen Tradition verwurzelt. Durch hohe Flexibilität sowie vereinbarungs- und termingerechte Leistungen will es langfristig zufriedene Kunden gewinnen.

Sorgfältige professionelle Arbeit

Jola-Mitarbeiter legen Wert darauf, Tag für Tag eine gute Arbeitsleistung zu erbringen. Diese ist die Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg und den Arbeitsplatzertalt.



Fotoimpressionen aus dem Unternehmen | Fotos: © Enrico Markx/Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG

Integriertes Managementsystem

Jolas integriertes Managementsystem beinhaltet die Themen Qualität, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Nachhaltigkeit sowie weitere Aspekte. Es bietet den Rahmen, Veränderungen und Erweiterungen von Prozessen sowie von Themen zielgerichtet umzusetzen.

Menschen im Mittelpunkt

Die Mitarbeiter sollen bei Jola ihre Potenziale entfalten und durch Erlebnisse sowie Erfahrungen in ihrer persönlichen Entwicklung vorankommen. Lebenslanges Lernen ist Grundlage für Gegenwart und Zukunft. ●

www.jola-info.de →

Autorin



+49 211 542263-26



Christine Molketin M. A.
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
ifaa — Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

*Christine Molketin ist fasziniert von der
Innovationskraft familiengeführter
Unternehmen.*

Die Zahlen | Berichtsjahr 2020

UMSATZ

4,79 Millionen Euro

MITARBEITER

57

PRODUKTFAMILIEN

Füllstandsmessung, Leckagedetektion, Endschalter,
Kühldecken-Regelgeräte

FERTIGUNGSSTÄTTE

Deutschland



Vordenker



Professor Alexander Sauer | Foto: © Rainer Bez/Fraunhofer IPA

»In fünf Jahren werden wir eine signifikante Zahl von Gleichstrom-Fabriken haben«

Im WERKWANDEL-Interview informiert Professor Alexander Sauer über das Projekt »DC-Industrie 2« — CO₂-sparende Fabriken mit intelligenten Gleichstromnetzen. Die Fragen stellte Carsten Seim

Herr Professor Sauer, wie sind Sie als Wissenschaftler zur Gleichstromfabrik gekommen?

Alexander Sauer: Die Idee lag nahe, weil sie einfach war. Schaltschränke für die Steuerungen Wechselstrom-getriebener Produktionsanlagen sind immer warm. Der Grund: Wenn ein Elektromotor bremst, nimmt er Energie auf. Diese wird in den Schaltschränken traditionell über Widerstände in Wärme umgewandelt. Bei Elektroautos werden Bremsströme aber bereits genutzt — sie fließen zurück an den Fahrzeug-Akku. Das nennt man Rekuperation. Das brauchen wir auch in der Industrie, um energieeffizienter zu werden.

Es gibt Industrieanlagen, die intern heute schon Rekuperation — die Wiederverwertung von Bremsenergie — leisten können. So verbrauchen beispielsweise Umformmaschinen in der Autoindustrie viel Strom, weil hohe Kräfte fürs Pressen und Bremsen notwendig sind; hier verwendet man innerhalb solcher Maschinen bereits Gleichstrom, um Bremsenergie direkt wiederverwen-

den zu können. Dieses Prinzip kann man auf das Gleichstromnetz einer ganzen Fabrik ausweiten. Wenn ein daran angeschlossener Motor abbremst, kann er seine Bremsenergie direkt wieder ins lokale Fabriknetz zurückspeisen.

Und andere Maschinen im DC-Netz können dann auf die Bremsenergie zugreifen?

Sauer: Genau! Man muss sich nur auf ein gemeinsames Spannungsniveau für alle Maschinen im Gleichstromnetz verständigen. Energiefressende Widerstände in den bereits erwähnten Schaltschränken von Wechselstromnetzen fallen damit weg.

REKUPERATION

Der Begriff »Rekuperation« (von lateinisch: recuperatio = Wiedererlangung beziehungsweise Wiedererwerbung) steht für technische Verfahren zur Rückgewinnung von Energie.



Erneuerbare Energien sind ein immer wichtigeres Thema. Hier ist die Gleichstromtechnologie klar im Vorteil.

Alexander Sauer

DC-Netz per Tablet intelligent und flexibel steuern | Foto: © Rainer Bez/Fraunhofer IPA

In der Factory 56 von Mercedes-Benz laufen teilweise bereits Anlagen mit DC-Technologie. Was geschieht hier konkret?

Sauer: Mercedes Benz hat die Halleninfrastruktur für seine Factory 56 nach dem Vorbild des DC-Industrie-Projekts in Gleichstromtechnologie aufgebaut. Das heißt: Lüftungs- und Klimatechnik plus Photovoltaik-Anlage auf dem Dach und Batteriespeicher für weniger sonnige Tage. Herausforderung war hier die Regelung der Komponenten. Alle Komponenten müssen so angesteuert, dass die Spannung in einem definierten Band bleibt.

Die Factory 56 deckt nach Konzernangaben 30 Prozent ihres Energiebedarfs über eine Photovoltaik-Anlage.

Sauer: Hier spielt die DC-Technik einen weiteren Vorteil aus. Denn Photovoltaik liefert Gleichstrom. Dieser Solarstrom kann in Gleichstromfabriken ohne Wechselstromrichter direkt lokal verwendet werden. Man braucht nur einen einfacheren Gleichstrom-Umrichter, der für die erforderliche Spannung sorgt. Auch Batteriespeicher, die in der Factory 56 von Mercedes Benz im Einsatz sind, arbeiten mit Gleichstrom. Wir haben hier ein geschlossenes lokales System, in dem man leicht Strom hin- und herschieben kann.

Fünf bis zehn Prozent Energieeinsparung soll die Gleichstromtechnologie nach Ihren Angaben bringen. Bitte erläutern Sie uns diese Aussage.

Sauer: Das bezieht sich auf den laufenden Betrieb einer Fabrik. Wer keine Energie rekuperieren kann, spart nicht soviel Energie mit der Gleichstromtechnologie, weil er nur durch den Wegfall von Wandlerverlusten Energie sparen kann. Die Sparpotenziale sind durch indirekte Effekte aber

noch höher! Wer vorher eine instabile Energieversorgung hatte, kann durch Gleichstrominfrastrukturen Produktionsausfälle vermeiden. Zusätzliche Sparpotenziale bietet die Gleichstromtechnologie bei der Ersteinrichtung durch eine weniger aufwändige Verkabelung, weil sie nur zwei statt drei Kupferleiter braucht, und durch potenziellen Wegfall von Trafostationen.

Sind Gleichstromfabriken am Ende sogar billiger als Wechselstromfabriken?

Sauer: In einigen Fällen ja. Im Moment aber vielfach noch nicht! Ein wichtiger Grund dafür: Gleichstromkomponenten werden noch nicht in großen Stückzahlen gefertigt. Wenn man aber eine Gleichstromfabrik von Grund auf neu plant und baut, kann sie bereits jetzt günstiger sein als die Wechselstromalternative. Man kann beispielsweise auf teure Wechselstromtrafostationen verzichten. So sind Einsparungen bereits bei der Investition möglich. Hinzu kommen Einsparungen im laufenden Betrieb. Denn Trafos sind selbst Energiefresser, die so ebenfalls eliminiert werden. Wandlerstufen entfallen. Man ist mit einer Gleichstromfabrik zudem unabhängig von Frequenzfehlern und Verunreinigungen im öffentlichen Wechselstromnetz, die beispielsweise durch Einspeisung erneuerbarer Energien entstehen und zu Produktionsausfällen führen können.

Ihr Forschungsprojekt läuft seit 2020 und wird Ende 2022 enden. Sie arbeiten mit rund 30 Partnern zusammen.

Welche Erfahrungen haben Sie in der Praxis gemacht?

Sauer: Eine technische Herausforderung ist das Schalten von Gleichstrom. Bei Wechselstrom hat man Nulldurchgänge. Bei Gleichstrom gibt es das

nicht. Wenn man in DC-Netzen schalten will, entstehen Lichtbögen. Diese müssen gezielt unterbunden werden, um Gefahren zu vermeiden.

Die Fachkräftefrage ist ein weiteres Thema: Wir haben es im Regelfall mit Personal zu tun, das Erfahrungen mit Wechselstromnetzen hat. Hier gibt es Aus- und Weiterbildungsbedarf. Dafür haben wir Transferzentren aufgebaut.

Wichtig für die praktische Umsetzung ist auch, dass sich die Beteiligten auf ein einheitliches Niveau für die Gleichspannung einigen. Wir brauchen hier Normung beziehungsweise Standardisierung. Dieses Thema wird beispielsweise über den ZVEI und Unternehmen auf nationaler und europäischer Ebene vorangetrieben. Global wird es aber wohl noch etwas länger dauern.

Stellen sich Technologie-Zulieferer bereits auf den neuen Bedarf an DC-Technologie ein?

Sauer: Die Firma HOMAG, einer unserer Projektpartner, sagt: »Wir wollen alle unsere Maschinen DC-ready ausliefern, damit die Kunden bei der Umstellung auf Gleichstromnetze einfach nur den Stecker wechseln müssen.« Auch Kuka will Roboter künftig DC-ready konstruieren.

Aktuell steigen in Deutschland aus bekannten Gründen die Energie-Preise. Glauben Sie, dass dies auch die energieeffiziente Gleichstromtechnik voranbringen kann?

Sauer: Ich arbeite seit Jahren auf dem Feld der Energieeffizienz. Gerade in den vergangenen Wochen ist dieses Thema beispielsweise durch Bundeswirtschaftsminister Habeck in die Schlagzeilen gekommen. Es war noch nie so prominent wie jetzt. Gleichstrom und Energie-Autarkie bewegen auch die Industrie zunehmend: Die Anfragen an uns sind seit Ende 2019 deutlich gestiegen. Das hat nicht allein an den krisenhaften Entwicklungen gelegen, die wir derzeit erleben müssen, sondern auch daran, dass die CO₂-Emissionen in der Wirtschaft schon seit längerem ein wichtiges Thema sind. Dabei geht es den Unternehmen neben kommerziellen Aspekten wie dem nationalen CO₂-Preis auch um Fragen der Corporate Social Responsibility, CSR. Das reicht bis in die Lieferketten hinein. Auch erneuerbare Energien sind ein immer wichtigeres Thema. Hier ist – wie am Beispiel von Mercedes Benz beschrieben – die Gleichstromtechnologie klar im Vorteil.

OEM

Die Abkürzung OEM steht für Original Equipment Manufacturer = Erstausrüster oder Originalgerätehersteller. Ein OEM stellt Produkte oder Komponenten her, die er jedoch nicht selbst an Endkunden verkauft.



Professor Sauer ist Herausgeber des Buches »Die Gleichstromfabrik: Energieeffizient. Robust. Zukunftsweisend.« (Hanser Verlag).

In welchen Zeitdimensionen müssen wir denken, bis Gleichstromfabriken in die Fläche gehen?

Sauer: Noch vor einem Jahr hätte ich diese Frage anders beantwortet. Doch momentan gehe ich von einer exponentiellen Entwicklung aus. Zwar ist Gleichstromtechnologie nicht für jede Fabrik sinnvoll. Ich glaube aber, dass wir in fünf Jahren in Deutschland eine signifikante Anzahl energieeffizienter Gleichstrom-Fabriken haben werden. Viele große OEMs werden spürbare Anteile ihrer Fabriken mit Gleichstrom ausstatten. Viele Zulieferer liefern Produktivanlagen bereits DC-ready. Die Anfragen der Ausrüster und Produzenten nehmen zu. Es wird schneller gehen als man denkt! ●

Interview: Carsten Seim

INTERVIEWPARTNER

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Alexander Sauer leitet seit 2015 das Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP der Universität Stuttgart sowie seit 2020 das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Er studierte Maschinenbau und Betriebswirtschaftslehre an der RWTH Aachen. Er ist Vorsitzender des VDI-Fachausschusses »Energieflexible Fabriken« und Mitglied in weiteren Gremien, die sich mit diesem Thema befassen.

Das Projekt »DC-Industrie« auf den Seiten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

Autor



+49 179 2043542



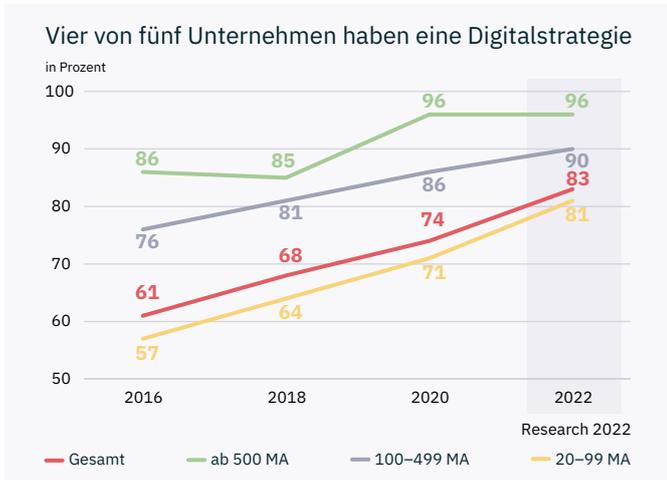
Carsten Seim

Redakteur
avaris | konzept

Carsten Seim glaubt, dass intelligentes Engineering für mehr Nachhaltigkeit sorgen kann.

Newsticker

Bitkom-Umfrage: Corona hat Digitalisierung nachhaltig vorangebracht



Jedes zweite Unternehmen erklärte laut einer in der zweiten Maihälfte veröffentlichten repräsentativen Umfrage des Branchenverbandes Bitkom, Corona habe die Digitalisierung des eigenen Geschäftsmodells beschleunigt. 83 Prozent der Betriebe (1102 ab 20 Mitarbeiter) gaben an, inzwischen über eine Digitalstrategie zu verfügen. 2018 waren es erst 68 Prozent. Für sieben von zehn Unternehmen zählen Videokonferenzen inzwischen zum Standard. Vor vier Jahren war es nur jedes Zweite. Befragt wurden Unternehmen ab 20 Mitarbeiter.

[Ergänzende Informationen →](#)

Was Unternehmen fürs Energiesparen tun

Nach einer im April veröffentlichten Umfrage von [OnePoll](#) rechnen 51 Prozent aller Unternehmen mit signifikant steigenden Energiepreisen und 33 Prozent mit moderat steigenden Kosten. Knapp drei Viertel der Befragten (73 Prozent) gehen davon aus, dass sich der Preisanstieg langfristig negativ auf ihr Unternehmen auswirken wird, wenn sich der Trend fortsetzt. Und wie reagieren die Betriebe? 89 Prozent ersetzen alle Leuchtmittel durch LED, 76 Prozent sensibilisieren ihre Mitarbeiter fürs Energiesparen. 67 Prozent verbessern die Gebäudeisolierung. Und 61 Prozent automatisieren die Beleuchtung. Zur Umfrage: reichert elektronik hat mehr als 1000 Unternehmen in Europa – darunter 500 in Deutschland – befragen lassen.



Foto: © beermedia/stock.adobe.com

Deutsche Industrie im Auftragshoch – aber ...!

Nach einer Mitte Mai veröffentlichten Umfrage des ifo Instituts hat die deutsche Industrie mit ihrem Auftragsbestand einen Rekord erreicht. Das Auftragspolster beläuft sich nach ifo-Angaben auf vierinhalb Monate. Langfristig betrachtet liegt dieser Wert nur bei 2,9 Monaten. Den Wermutstropfen dieser an sich guten Nachricht kommentiert Timo Wollmershäuser, Leiter der ifo-Konjunkturprognosen, wie folgt: »Der Auftragsstau spiegelt nicht nur die hohe Nachfrage nach deutschen Industriewaren in den vergangenen Monaten wider, sondern auch die Schwierigkeiten der Unternehmen, die bestehenden Aufträge aufgrund des Mangels an wichtigen Vorprodukten und Rohstoffen zeitnah abzuarbeiten.«

Auftragsbestand im Verarbeitenden Gewerbe in Monaten (Auszug)	
Verarbeitendes Gewerbe (alle erfassten Branchen)	4,5
Automobilindustrie	7,4
Maschinenbau	6,5
Datenverarbeitungsgeräte	6,3
Elektrische Ausrüstungen	5,2

Quelle: ifo Konjunkturumfragen April 2022 und [ergänzende Informationen →](#)



Foto: © Peter Varga/stock.adobe.com

Homeoffice-Nutzung sinkt trotz Ende der Pflicht zur Telearbeit kaum

Der Anteil der deutschen Beschäftigten, die zumindest teilweise im Homeoffice arbeiteten, ist nach einer im Mai veröffentlichten Mitteilung des ifo Institutes im April kaum gesunken – auf 24,9 Prozent gegenüber 27,6 Prozent im März: »Offenbar haben sich viele Unternehmen dauerhaft auf flexiblere Modelle eingestellt«, so das ifo Institut. Das Homeoffice-Potenzial liegt nach Berechnungen des ifo über die gesamte deutsche Wirtschaft bei 56 Prozent. Bei den Dienstleistern bleibt der Homeoffice-Anteil im Durchschnitt am größten. Er fiel auf 35,3 Prozent, nach 38,7 im März. 72,3 Prozent aller IT-Dienstleister arbeiten von zuhause aus, nach 76,8 Prozent im März.

Ergänzende Informationen →

Siehe auch *ifaa-Checkliste zur Gestaltung mobiler Arbeit* →

Nutzung von Homeoffice (Anteil der Beschäftigten, die von zu Hause aus arbeiten im April 2022)	
Gesamtwirtschaft	24,9 %
Dienstleistungen	35,3 %
Verarbeitendes Gewerbe	16,3 %
Großhandel	16,2 %
Einzelhandel	6,4 %
Bauhauptgewerbe	6,3 %

»Was die Ampel jetzt anpacken muss« — neue Ausgabe des M+E-Magazins

Mitte Mai erschien »Perspektiven — Magazin der Metall- und Elektroindustrie«. Titel: »Was die Ampel jetzt anpacken muss.« Das Magazin zitiert Gesamtmetall-Präsident Stefan Wolf: »Es ist richtig, Alternativen zu suchen für Energie aus Russland, frei von Risiken und Problemen ist das aber nicht. Jetzt holen wir noch mehr Energie aus dem Nahen Osten. Aber was ist, wenn es dort zu neuen Krisen oder Konflikten kommt? Kritisch ist auch, dass man so die Abhängigkeit von Russland gegen die Abhängigkeit von Ländern tauscht, die es mit den Menschenrechten alles andere als genau nehmen.« Knapp die Hälfte aller M-E-Unternehmen rechnet infolge des Ukraine-Krieges mit spürbaren Einbußen bei Umsatz und Gewinn, so eine Verbandsumfrage.

Das Magazin zum Download →

Studie: Unternehmensentscheider und der Klimaschutz

Ergebnisse einer Mitte April veröffentlichten Entscheider-Befragung der Schweizer Interroll Holding AG: 87 Prozent der deutschen Unternehmen sind bereits stark für das Thema »Klimaschutz« sensibilisiert. 69 Prozent der deutschen Firmen achten bei der Planung und Steuerung der Produktion und Logistik bereits auf die Energienutzung im Materialfluss. Einen noch höheren Stellenwert genießt jedoch der Energieverbrauch der einzelnen Produktionsbereiche (77 Prozent). Für die Studie »Energieeffizienz im Materialfluss« hat das Marktforschungsinstitut Schlesinger im Auftrag von Interroll 266 Führungskräfte mit C-Level-Bezug in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Großbritannien, Spanien, Schweden, Frankreich und Italien online befragt.

Ergänzende Informationen →

Ukrainekrieg: EU-Kommission korrigiert Wachstumsaussichten nach unten

Folge des Ukrainekrieg: In ihrer Mitte Mai veröffentlichten Frühjahrsprognose korrigiert die EU-Kommission ihre BIP-Prognose für die gesamte EU und das Euro-Währungsgebiet auf real 2,7 Prozent im Jahr 2022 und 2,3 Prozent im Jahr 2023 herunter; im Winter 2022 war man noch von 4,0 Prozent und 2,8 Prozent (2,7 Prozent für das Euro-Währungs-

Foto: © Anech YcutiHra/Pexels



gebiet) ausgegangen. Für das Euro-Währungsgebiet erwartet die EU-Kommission eine Inflation von 6,1 Prozent im Jahr 2022 und 2,7 Prozent im Jahr 2023.

Mehr →

Arbeitswelt vor Ort



Um die Etablierung von Lean Exzellenz in der Deutschen Bahn auch in Pandemiezeiten voranzutreiben, haben wir sehr schnell digitale Angebote eingeführt.

Ellen Petersson

Arbeitsorganisation nach Corona: Bleibt alles anders?

ifaa-Interview mit Ellen Petersson, Leiterin Lean Exzellenz Deutsche Bahn

Ellen Petersson ist Leiterin Lean Exzellenz in der Konzernleitung der Deutschen Bahn. Mit ihr sprach Catharina Stahn.

Frau Petersson, was tun Sie bei der Deutschen Bahn?

Ellen Petersson: Ich bin Leiterin des Bereichs Lean Exzellenz in der Konzernleitung der Deutschen Bahn. Wir verantworten den Aufbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung der strategischen und fachlichen Grundlagen für eine erfolgreiche und nachhaltige Einführung von Lean Exzellenz im Systemverbund Bahn innerhalb des DB Konzerns.

Ich setze die Leitplanken für die inhaltliche Arbeit, führe die erforderlichen Abstimmungen im Konzern herbei, organisiere Piloten und Mehrheiten und generiere neue Ideen in Abstimmung mit anderen Bereichen des Konzerns beziehungsweise stoße diese an. Darüber hinaus organisiere ich die Unterstützung von Geschäftsfeldern und deren Teams bei der Transformation – hin zu einer »lean« denkenden und handelnden Organisation durch mein Team, durch Lean-Exzellenz-Experten in der Konzernleitung sowie externe Fachleute.

Was ist Ihnen dabei besonders wichtig?

Petersson: Wichtig ist mir dabei, dass ich regelmäßig Teil eines Entwicklungsteams bei der inhaltlichen Erarbeitung bin – zum Beispiel für neue Standards und Qualifizierung – und auch selbst Führungskräfte sowie deren Teams in den Geschäftsfeldern unterstütze, um die Ergebnisse unserer Arbeit live zu erleben und Rückschlüsse für die Weiterentwicklung zu ziehen. Stichworte sind hier »Go to Gemba« und »Kontinuierlicher Verbesserungsprozess« (KVP).

Was sind die Aufgaben Ihres Teams?

Petersson: Mein Team erarbeitet im Rahmen der gesetzten Leitplanken die Standards und Angebote für die Geschäftsfelder. Dazu gehören:

- › das DB Exzellenzsystem, das Produktionssystem der Deutschen Bahn,
- › Standardprozesse unter anderem für Zielableitung, Transformation und SDB Exzellenz-Assessments,
- › Konzepte, Angebote und Aktivitäten zur Kompetenzentwicklung – hier zum Beispiel:

- Lean Exzellenz Basecamp, der Einstieg für Führungskräfte in das Thema »Lean Exzellenz«,
 - die Qualifizierungsreihe Lean Exzellenz ABC, eine mehrtägige Grundlagenschulung zu Lean Mindset und Methoden auf Basis eines konkreten Problems für Führungskräfte und Mitarbeitende und
 - Lean Exzellenz-Lernreisen
- › Konzepte, Angebote und Kampagnen zur Mobilisierung – zum Beispiel:
- die interne Kommunikationskampagne »Exzellente Bahner:innen«,
 - die Lean Exzellenz Mikro Sessions (LEMS), in denen die Lean-Begeisterung anhand von Best Practices durch Experten und Anwender andere ansteckt (alle zwei bis drei Wochen, online, 60 Minuten) und
 - die Messung des Reifegrades von Lean in der Organisation durch regelmäßige Erhebungen.

Wir unterstützen Geschäftsfelder und deren Teams bei der Transformation hin zu einer Lean denkenden und handelnden Organisation durch:

- › Expertenbegleitung bei der Einführung, zum Beispiel von Performance Management und/ oder Zielableitung mittels Hoshin Kanri (Projektarbeit, Coaching von Führungskräften, Durchführung von Workshops etc.),
- › Durchführung von DB Exzellenz-Assessments zur Reifegradmessung und Ableitung von Handlungsfeldern für nächste Entwicklungsschritte der Transformation sowie
- › Schulungen.

Wie haben Sie den Beginn der Corona-Pandemie erlebt?

Petersson: Wir sind von einem auf den anderen Tag ins Homeoffice gewechselt. Glücklicherweise hat die Deutsche Bahn bereits vor der Pandemie Microsoft Teams eingeführt, sodass von Tag 1 an eine technische Plattform für eine gute virtuelle Zusammenarbeit vorhanden war.

Anfänglich war die Internet-Bandbreite nicht immer so gut, dass die Kameras für die Videoübertragung aktiviert bleiben konnten. Mittlerweile ist »Video an« selbstverständlich – und immens wichtig, um in Kontakt zu sein.

BEGRIFFSERKLÄRUNG »GO TO GEMBA«

Der Begriff Gemba stammt aus dem Japanischen und bedeutet »Ort des Geschehens«. In der Betriebswirtschaft wird damit der Ort der Wertschöpfung bezeichnet, bei produzierenden Unternehmen angefangen von der Produktionsstelle bis hin zur Fabrikhalle. Bei Dienstleistungsunternehmen ist es oft der Customer Touch Point, also der Punkt, an dem Kundschaft und Anbieter zusammentreffen – von der Verkaufsstelle über Büro und Praxis bis zum Call Center. Gemba oder »Go to Gemba«, bekannt als Gemba Walk und verwandt mit dem Management by Walking Around (MBWA), ist ein wichtiger Aspekt der Lean-Philosophie. Quelle: Refa-Institut →

Zu Beginn herrschte eine gewisse Euphorie im Team. Alle haben sich sehr bemüht, kreative Lösungen für die Zusammenarbeit zu finden.

Wie genau sahen die Lösungen aus?

Petersson: Neben Regelterminen gab es anfangs vor allem Tipps, Tricks und Hilfestellungen für virtuelles Arbeiten sowie den Austausch von Kochrezepten, eine Corona-Playlist und diverse virtuelle Abendrunden und Geburtstagsfeiern.



BEGRIFFSERKLÄRUNG »HOSHIN KANRI«

Hoshin Kanri ist eine aus Japan stammende Management-Methode. Diese wird unter anderem bei Toyota erfolgreich angewandt. Die Wörter »hoshin« und »kanri« bedeuten Richtung beziehungsweise Verwaltung. Zusammen bedeuten sie: »Wie steuern wir unsere Richtung?« oder »Wie stellen wir sicher, dass wir den richtigen Weg gehen?«. Hoshin Kanri ist eine essenzielle Lean-Management-Methode, um sicherzustellen, dass die Strategie eines Unternehmens über die gesamte Hierarchie hinweg umgesetzt wird. →

Die Regeltermine waren für alle im Team verbindlich – im Einzelnen ging es um Folgendes:

- ▶ Dailys – strukturierte 15 Minuten-Termine am Tagesanfang, hier teilt jede:r seine Stimmung von 1-5 mit, nennt die Erfolge und Herausforderungen des vergangenen Tages und benennt Unterstützungsbedarf.
- ▶ Digitaler Performance Dialog – wöchentlich mit einer Dauer von jeweils 45 Minuten. Hier ging es um die gemeinsame Sicht auf die aktuelle Performance anhand von Kennzahlen mit anschließender Absprache von Maßnahmen bei Abweichungen.
- ▶ Weekly – wöchentlich mit einer Dauer von jeweils 45 Minuten. Hierbei handelt es sich um ein Sendeformat der Führungskraft – also von mir – an das Team zu Informationen aus dem Konzern, neuen Entwicklungen und Aufträgen.
- ▶ Deepdives – gemeinsame Termine in Zweiwochen-Intervallen zur Vertiefung fachlicher Themen, aber auch, um zum Beispiel bei abfallender Stimmung im Team die Zusammenarbeit zu verbessern.

Foto: © Deutsche Bahn AG/Volker Emersleben



Nachdem absehbar war, dass die Pandemie inklusive Lockdown länger dauern würde, habe ich das Team mit einer erweiterten mobilen Arbeitsausstattung versorgt: Über Laptops hinaus gab es auch einen Monitor, gute Headsets und Kameras.

Arbeitsformate wie Führungskräfteveranstaltungen, Assessments, Workshops etc. haben wir sehr schnell in virtuelle Formate umgewandelt. Anfangs lief es noch holprig. Inzwischen gestalten sich diese Formate immer professioneller.

Um unser Thema »Etablierung Lean Exzellenz in der Deutschen Bahn« auch in Pandemiezeiten voranzutreiben, haben wir sehr schnell digitale Angebote eingeführt, die allen Beschäftigten des Konzerns offen standen. Sehr erfolgreich sind die im Zweiwochen-Rhythmus durchgeführten Lean Exzellenz Mikro Sessions, in denen ein Lean-Thema innerhalb von 60 Minuten behandelt wird.

Welche Auswirkungen hatten die vergangenen zwei Jahre auf Ihre Tätigkeit und die Ihres Teams?

Petersson: Nach wie vor arbeiten wir überwiegend von zu Hause aus. Die am Anfang der Pandemie eingeführten Regeltermine haben sich bewährt, vor allem um täglich in Kontakt zu bleiben.

Gerade das »Daily« sorgt dafür, dass die Stimmung jedes und jeder Einzelnen sichtbar wird und nicht unbemerkt bleibt, wenn Kolleg:innen sich zurückziehen, weil sie gegebenenfalls Schwierigkeiten mit der Situation haben.

Wir achten viel stärker auf Stimmungsschwankungen und thematisieren diese unter anderem im »Deepdive«.

Sofern Kolleg:innen mal ins Büro müssen, gibt es Hygienevorschriften. Dem Team stehen natürlich Selbsttests zur Verfügung.

Alle, die ins Büro müssen, tragen sich in eine Liste ein, sodass immer nachverfolgt werden kann, wer am Standort war.

Mittlerweile finden auch ohne Lockdown etliche Arbeitsformate virtuell statt. Dazu gehören unter anderem unser Lean Exzellenz Basecamp – die Einführungsveranstaltung für Führungskräfte zu Lean mit mehr als 250 Teilnehmer:innen, die DB Exzellenz-Assessments sowie Verbesserungsworkshops mit Kolleg:innen anderer DB-Bereiche.

Was war die größte Herausforderung in dieser Zeit und wie haben Sie diese gemeistert?

Petersson: Eine Herausforderung bestand darin, im Kontakt mit dem Team und Kolleg:innen zu bleiben sowie das eigene Netzwerk zu pflegen. Gemeistert haben wir das, indem wir die bereits genannten regelmäßigen Termine durchgeführt haben und zudem eigenständig Kontakt untereinander aufgenommen haben.



Foto: © Deutsche Bahn AG/Pablo Castagnola

Ergänzende Informationen:

Deutsche Bahn, integrierter Bericht 2018: »Programm OPEX wird Exzellenzsystem«

#LeanExzellenzBasecamp auf LinkedIn

Eine weitere Herausforderung war der Wegfall der Wegezeiten zwischen Terminen aufgrund des virtuellen Arbeitens. Neue Termine haben die Lücken gefüllt, sodass die Arbeits-/Terminverdichtung anfänglich sehr hoch war. Gemeistert haben wir das, indem Termine, die ich selbst in der Hand habe, 15 Minuten nach der vollen Stunde beginnen und in der Regel 45 Minuten dauern. Damit habe ich mir Zeit verschafft, einmal durchzuatmen oder einen Kaffee zu holen.

Ebenso herausfordernd für mich war das tägliche Kochen neben der Arbeit, gerade als die Kinder noch zu Hause im Homeschooling waren. Durch Vorkochen am Wochenende hatte sich dieses Problem ebenfalls erledigt.

Wie ist Ihr Fazit? Was nehmen Sie in die Zeit nach Corona mit, weil es sich bewährt hat?

Petersson: Mit Team- und Selbstdisziplin sind wir als Team gut durch die Pandemie gekommen. Wir sind insgesamt achtsamer geworden.

Was bleibt:

- › Die Möglichkeit, flexibel zu arbeiten, bei Bedarf im Büro und ansonsten von wo aus auch immer, wird – hoffentlich – bleiben.
- › Gezielte Planung von Präsenztreffen, die einen hohen Stellenwert haben, werden möglich sein – bei gleichzeitiger Vermeidung unnötiger Reisen.
- › Etliche Regeltermine werden bleiben, zum Beispiel die »Dailys«. Diese werden mittlerweile auch hybrid durchgeführt – einige nehmen virtuell teil, andere vor Ort.

Worauf freuen Sie sich am meisten, wenn es zurück in die »Normalität« geht?

Petersson: Auf die bereits genannte Flexibilität, das unbeschwerte Arbeiten und Zusammensein mit Kolleg:innen und Freunden sowie mehr Verständnis von flexiblen Arbeitsmodellen und Individualität. ●

Autorin



+49 211 542263-31



Dr. phil. Catharina Stahn
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Fachbereich Arbeits- und Leistungsfähigkeit
ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Catharina Stahn ist begeistert von den vielen individuellen und flexiblen Möglichkeiten, die Unternehmen während der Pandemie in der Arbeitsorganisation geschaffen haben.

INTERVIEWPARTNERIN

Ellen Petersson setzt auf Flexibilität und stetige Weiterentwicklung für eine zukunftsfähige Transformation der Arbeitswelt. Sie ist seit gut 15 Jahren in verschiedenen Führungsfunktionen als Managerin für die Deutsche Bahn tätig. Seit Januar 2022 ist sie Leiterin Lean Exzellenz. Sie studierte Ingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden mit Schwerpunkt Konstruktionsmanagement (1993 bis 2000).

Arbeitswelt vor Ort



Weltweit größte Produktionsstätte für Verpackungsstahl: thyssenkrupp Rasselstein GmbH | Foto: © Unternehmen

Wie ein Industrieunternehmen zu einem Nachhaltigkeitszielbild kommt

Einblick in das methodische Vorgehen der [thyssenkrupp Rasselstein GmbH](#)

Die geplante europäische Transformation zu einer klimaneutralen und nachhaltigen Wirtschaft stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen. Besonders betroffen sind energieintensive Betriebe der Metallindustrie, die Stahl erzeugen und verarbeiten. Hierzu gehört auch die thyssenkrupp Rasselstein GmbH. Hier lesen Sie, mit welchen Schritten sich dieses Unternehmen der Herausforderung erfolgreich stellt.

Basis für die Zukunftsbewältigung: das Nachhaltigkeitszielbild

Zielgerichtetes Vorgehen ist nötig, um die vielfältigen Themenfelder und die daraus resultierenden Herausforderungen der nächsten Dekaden in Unternehmen erfolgreich bewältigen zu können. Unternehmen brauchen dafür ein klares Nachhaltigkeitszielbild mit passenden Strategien. Denn nur wer sich auf das Wesentliche und Machbare konzentriert und schrittweise vorgeht, kann si-



Die systematische Entwicklung eines betrieblichen Nachhaltigkeitszielbilds ist eine wichtige Basis, um den Unternehmenserfolg langfristig zu sichern

Dr. Peter Biele, CEO von thyssenkrupp Rasselstein

herstellen, dass begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen von Unternehmen effizient zur Nachhaltigkeitstransformation eingesetzt werden. »Die systematische Entwicklung eines betrieblichen Nachhaltigkeitszielbilds ist eine wichtige Basis, um den Unternehmenserfolg langfristig zu sichern«, erklärt Dr. Peter Biele (CEO von thyssenkrupp Rasselstein).

Erster Schritt: Zielbild- und Strategieentwicklungsprozess

Der erste Schritt hierzu ist ein Zielbild- und Strategieentwicklungsprozess. Dieser muss den betriebspezifischen Rahmenbedingungen und Anforderungen folgen. Lesen Sie mehr über Vorgehensweise, Methoden und Ergebnisse bei thyssenkrupp Rasselstein.

Die Entwicklung des Zielbilds wurde durch den Bereich »Sustainability & Digitalization« koordiniert und im Rahmen einer mehrteiligen Workshopreihe (siehe »Übersicht Workshops – Arbeitsinhalte zur Zielbildentwicklung«) unter Beteiligung aller Ressorts (Vertrieb, Finanzen, Technik & Personal), des Betriebsrats sowie unterstützt durch das ifaa durchgeführt.

Akzeptanz durch Beteiligung

Durch Beteiligung aller Ressorts und beider Betriebsparteien wurde sichergestellt, dass die unterschiedlichen Sichtweisen auf das Thema »Nachhaltigkeit« berücksichtigt werden. So wurde die Akzeptanz des entwickelten Zielbilds auf eine breitere Basis gestellt. Als Methoden wurden eingesetzt:

- › [Brainstorming](#),
- › [Pareto](#)-,
- › [SWOT](#)- sowie eine
- › [Wesentlichkeitsanalyse](#).

DAS UNTERNEHMEN

Die thyssenkrupp Rasselstein GmbH gehört zu den global führenden Anbietern von hochwertigem, präzisionsgefertigten Verpackungsstahl. In Andernach steht die weltweit größte Produktionsstätte dieser Art. Jährlich stellt das Unternehmen rund 1,5 Millionen Tonnen Verpackungsstahl her. Die 2400 Mitarbeitenden bedienen rund 400 Kunden in 80 Ländern – sie produzieren Lebensmittel- und Tiernahrungsdosen, Getränke- und Aerosoldosen, Behälter für chemisch-technische Füllgüter sowie Kronkorken und Drehverschlüsse.

Workshops	Arbeitsinhalte zur Zielbildentwicklung
WS 1	<ul style="list-style-type: none"> › Abstimmung Vorgehensweise, Ziele und Erwartungen › Sammlung Nachhaltigkeitsthemen Bereiche (Finanzen, Technik, Vertrieb, Personal, BR) › Identifizierung wesentliche Nachhaltigkeitsthemen für das Unternehmen
WS 2	<ul style="list-style-type: none"> › Identifizierung wesentliche externe Anspruchsgruppen › Anforderungen, Vorgaben und Themen durch Konzern › Betrachtung Nachhaltigkeit aus Kundensicht
WS 3	<ul style="list-style-type: none"> › Bewertung Relevanz Nachhaltigkeitsthemen für Unternehmen und Stakeholder › Selbstreflexion Stärken und Schwächen Nachhaltigkeit › Selbstreflexion Chancen und Risiken Nachhaltigkeit
WS 4	<ul style="list-style-type: none"> › Erstellung Wesentlichkeitsmatrix für Nachhaltigkeitsthemen › Clusterung Nachhaltigkeitsthemen zu übergeordneten Ziel-/Handlungsfeldern
WS 5	<ul style="list-style-type: none"> › Formulierung Bedeutung, Zweck und Nutzen Nachhaltigkeit › Entwurf Zielbild/Zielsystem Nachhaltigkeit
WS 6	<ul style="list-style-type: none"> › Formulierung der Nachhaltigkeitsziele für wesentliche Ziel-/Handlungsfelder › Detaillierung und Visualisierung Gesamtzielbild Nachhaltigkeit › Festlegung weitere Schritte und Maßnahmen

Vorgehensweise und Inhalte der Workshopreihe zur Entwicklung des Nachhaltigkeitszielbilds der thyssenkrupp Rasselstein GmbH



Online-Fragebogen als Basis der Wesentlichkeitsanalyse

Quelle: tk Rasselstein GmbH

Diese Vorgehensweisen haben die Akteure durch unterschiedliche Formulare und Auswertungstools unterstützt. Während der Corona-Pandemie griffen sie auch auf Online-Fragebögen zurück. Hier finden Sie einen Screenshot eines solchen Fragebogens.

Was bedeutet Nachhaltigkeit für die einzelnen Unternehmensbereiche?

Zunächst ging es darum, die unterschiedlichen Vorstellungen und Anforderungen zum Thema »Nachhaltigkeit« in den einzelnen Unternehmensbereichen zu erfassen und auszutauschen. Nach Impulsvorträgen der Beteiligten folgte die wertfreie Sammlung einer Vielzahl von Einzelthemen.

Im Anschluss erfolgte die Zuordnung zu den vier Zieldimensionen:

- › Wirtschaft,
- › Umwelt,
- › Soziales und
- › Technik

Die genannten Themen wurden abschließend einer ersten gemeinschaftlichen Priorisierung unterzogen. So wurde die interne Sichtweise erfasst.

Welche Ansprüche kommen von außen an das Unternehmen?

Die Teilnehmenden eines zweiten Workshops ermittelten die wesentlichen externen Anspruchsgruppen sowie deren Anforderungen. Sie bewerteten diese nach Bedeutung und Einfluss auf das Unternehmen. Daraus entstand eine Sammlung möglicher Nachhaltigkeitsthemen dieser Anspruchsgruppen. Diese wurden nach den vier Zieldimensionen kategorisiert. Dazu wurden auch bestehende Zielbilder und Strategien der relevanten Stakeholder (Anspruchsgruppen) hinzugezogen. Die Anforderungen von Kunden, Politik und der Gesellschaft wurden so nochmal im Detail beleuchtet.

Alle Anforderungen auf einen Blick: Die Wesentlichkeitsanalyse

Die Mitwirkenden eines dritten und vierten Workshops führten eine Wesentlichkeitsanalyse auf Basis der identifizierten Einzelthemen aus interner sowie externer Sicht durch. Analytisch bewerteten sie jedes Einzelthema hinsichtlich der Bedeutung für die wesentlichen Stakeholder sowie den Erfolg des Unternehmens. Die Ergebnisse erfassten sie in einer Wesentlichkeitsmatrix.



Ein Nachhaltigkeitszielbild schafft Orientierung für zukünftige Herausforderungen in allen Unternehmensbereichen.

Peter Kirchesch

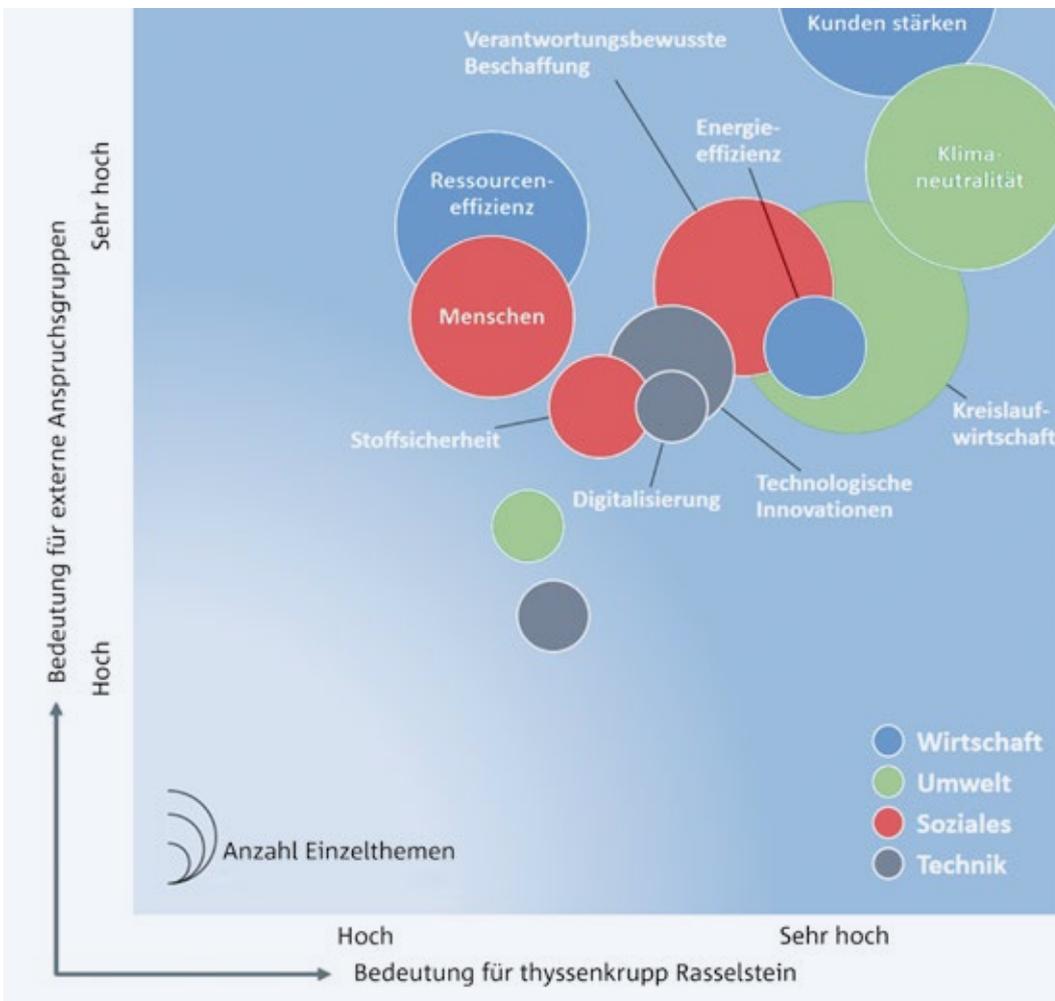
Die Vielzahl der Einzelthemen wurde abschließend zu 12 übergeordneten Handlungsfeldern tabellarisch zusammengefasst (siehe »Wesentlichkeitsanalyse und -ergebnisse«).

Basis für die Strategieentwicklung

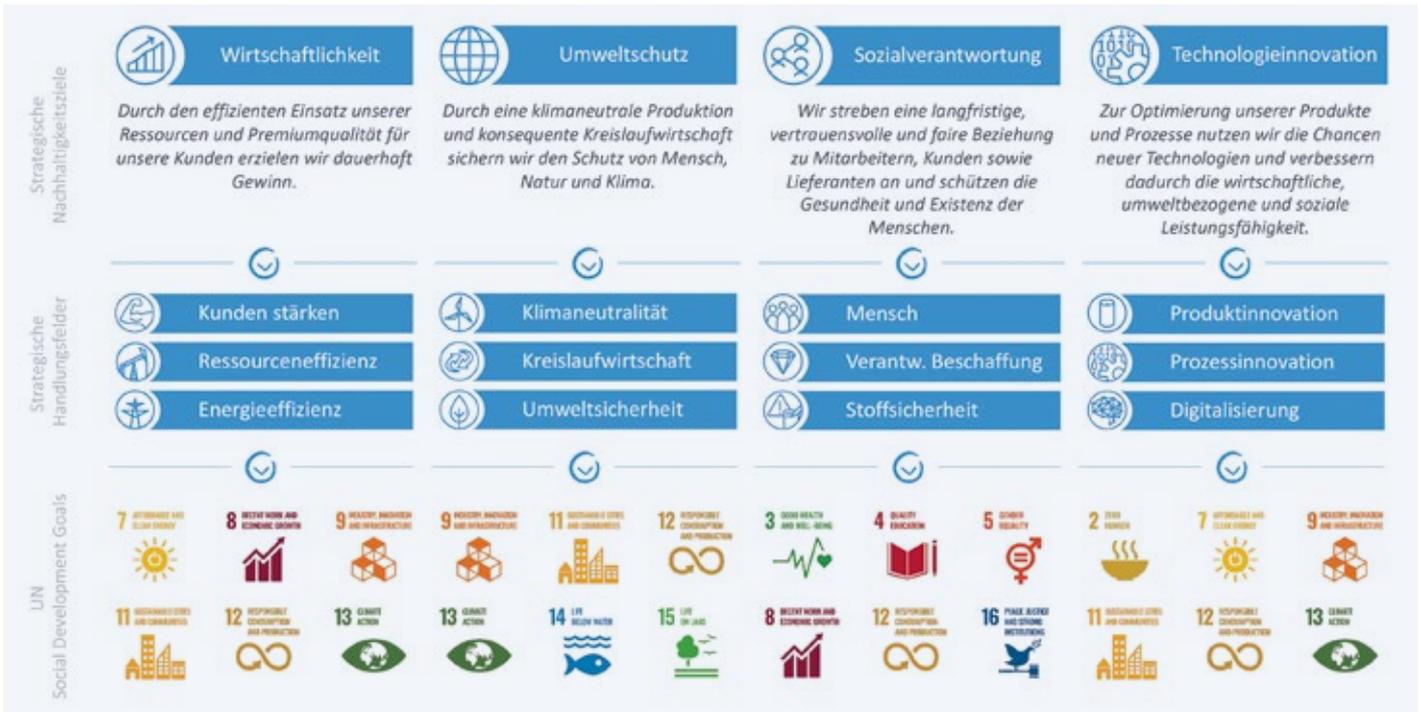
Ergänzend zur beschriebenen Wesentlichkeitsanalyse wurde eine SWOT-Analyse für die 12 Handlungsfelder durchgeführt. Hierbei erfolgte unter Berücksichtigung von erkannten Stärken und Schwächen die Definition der Chancen und Risiken. Dies dient der Vorbereitung der ausstehenden Strategieentwicklung. Dabei werden strategische Maßnahmen innerhalb der wesentlichen Handlungsfelder erarbeitet und operative Ziele für diese formuliert. Zunächst muss jedoch ein ganzheitliches Nachhaltigkeitszielbild definiert werden.

Detailierung und Operationalisierung des Zielbilds

Der letzte Workshop diente der Ausgestaltung des Zielbilds, das neben einem übergreifenden Nachhaltigkeitsverständnis auch Leitsätze für die vier gleichberechtigten Nachhaltigkeitsdimensionen »Wirtschaft«, »Umwelt«, »Soziales« und »Technik« beinhaltet. Durch 12 untergeordnete



Wesentlichkeitsanalyse und -ergebnisse
Quelle: tk Rasselstein GmbH



Eine Übersicht des aktuellen Zielbildentwurfs. | Quelle: tk Rasselstein GmbH

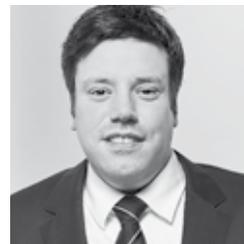
Handlungsfelder mit formulierten Leitsätzen und Teilzielen wurde dieses weiter konkretisiert. Für jedes Handlungsfeld sind somit operationalisierte Zielgrößen und Leistungsindikatoren definiert. Mittels dieser Kennzahlen können zeitabhängige Ziele im Nachhaltigkeitsverbesserungsprozess definiert, gemessen und überwacht werden. Peter Kirchesch sieht in dem Nachhaltigkeitszielbild ein gutes Instrument, mit dem die Komplexität und Anforderungen der Zukunft erfolgreich bewältigt werden können.

Erarbeitetes Zielbild der thyssenkrupp Rasselstein GmbH

In einem weiteren Schritt werden zur Erreichung der Ziele zu jedem Handlungsfeld konkrete Aktionen, Projekte und Maßnahmen mit den betroffenen Fachbereichen erarbeitet. Diese können regelmäßig und in Abhängigkeit des Zielerreichungsfortschritts veränderten Anforderungen angepasst werden. Durch die systematische Ausrichtung des Zielbilds an den strategischen Unternehmenszielen sowie die Einbindung interner und externer Sichtweisen wesentlicher Stakeholder entsteht so eine langfristig tragfähige Nachhaltigkeitsstrategie. Für Mario van Hall war insbesondere die wissenschaftliche Begleitung und Moderation durch das ifaa ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Erstellung und Ausgestaltung des Nachhaltigkeitszielbilds. ●

Autoren

✉ +49 2632 3097-2395



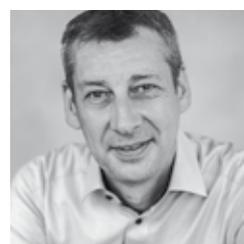
Mario van Hall, M.Eng.
 Leiter Sustainability & Digitalization
 thyssenkrupp Rasselstein GmbH
Für Mario van Hall war die wissenschaftliche Begleitung ein wesentlicher Erfolgsfaktor für der Erstellung des Nachhaltigkeitszielbilds

✉ +49 2632 3097-4176



Peter Kirchesch, M.Sc.
 Referent Sustainability
 thyssenkrupp Rasselstein GmbH
Für Peter Kirchesch ist ein Nachhaltigkeitszielbild ein gutes Werkzeug, um die komplexen Anforderungen der Zukunft zu bewältigen.

✉ +49 211 542263-36



Dipl.-Wirt.Ing. Olaf Eisele
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter | Fachbereich Unternehmenszellen
 ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Für Olaf Eisele ist das entwickelte Nachhaltigkeitszielbild ein gutes Praxisbeispiel für ein ganzheitliches, übersichtlich strukturiertes und ausgewogenes Zielsystem.

“

Kurz gesagt

Es gibt auf der Welt nichts Gutes, außer man tut es. Zielführende Wege zu einer nachhaltigen Wirtschaft erarbeiten wir gemeinsam mit Unternehmen im Arbeitskreis »Nachhaltigkeit« des Arbeitgeberverbandes HESSENMETALL.

Dipl.-Ing. Nikolaus Schade, HESSENMETALL

“

Warum ich mich unter Aspekten der Nachhaltigkeit für Gleichstromfabriken engagiere? Weil sie sich durch hohe Qualität, Effizienz, Ressourcenschonung, Robustheit und geringe Energiekosten auszeichnen.

Professor Alexander Sauer, Leiter des Instituts für Energieeffizienz in der Produktion (EEP) und des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA)

NACHHALTIGKEIT

“

Nachhaltigkeit in einer modernen Industriegesellschaft hat sich an vier Dimensionen zu orientieren: Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, Sozialverantwortung und Technikstärke. Nur mit ressourcenschonend und zugleich wirtschaftlich arbeitenden Unternehmen können wir die Umwelt schonen und zugleich für die Zukunft den Wohlstand der dort Beschäftigten sichern.

Professor Dr.-Ing. Sascha Stowasser, Direktor des ifaa – Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft

“

Nachhaltigkeit wird oft als inhaltslose Hülle für das Marketing benutzt. Dadurch ist der im Grunde sehr sinnvolle Nachhaltigkeits-Ansatz in Verruf gekommen.

Lars Mattil, Hauptgesellschafter der Jola Spezienschalter GmbH & Co. KG

“

Zielgerichtetes Vorgehen ist nötig, um die Herausforderungen der nächsten Dekaden erfolgreich bewältigen zu können. Unternehmen brauchen dafür ein klares Nachhaltigkeitszielbild mit passenden Strategien.

Mario van Hall, Leiter Sustainability & Digitalization, thyssenkrupp Rasselstein GmbH

Wissenschaft direkt



GRÜNE IDEE



Foto: © Rawpixel.com/tock.adobe.com

Wie KMU durch Kooperationen mit Start-ups ihre Geschäftsmodelle revolutionieren können

Noch unveröffentlichte Studie gibt Handlungsempfehlungen für Maschinenbauunternehmen

Start-ups können mit innovativen Geschäftsmodellen ganze Branchen revolutionieren. Deshalb kooperieren innovationswillige Unternehmen zunehmend mit ihnen. Das gilt insbesondere auch für digitale Projekte. Studien zeigen: Auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erkennen die Relevanz von Start-ups für den Maschinenbau. Jedoch kooperieren sie im Vergleich zu Großunternehmen noch seltener mit ihnen (Dorfer et al. 2019). Sieben Handlungsempfehlungen aus einer noch unveröffentlichten explorativen Forschungsstudie an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management könnten das ändern.

Start-ups als Kooperationspartner

Stichwort digitale Transformation: Laut einer Unternehmensbefragung des [VDMA](#) erzeugt der europäische Maschinenbau erst 0,7 Prozent des Gesamtumsatzes mit digitalen Plattformen und Mehrwertdiensten (Brodthmann et al. 2020). Die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle erfordert ein Denken abseits der bestehenden Branchenlogik sowie eine agile Innovationskultur. Start-ups als mögliche Kooperationspartner und Innovationstreiber zu begreifen, bietet Chancen.

Start-ups zeichnen sich neben ihrem geringen Alter durch ihre Wachstumsambitionen und ihren hohen Innovationsgrad aus (Kollmann et al. 2020). Sie entwickeln oft digitale Technologien, die KMU für neue Geschäftsmodelle einsetzen können. Als Partner kleiner und mittlerer Unternehmen können Start-ups beispielsweise

- › den Zugang zu spezifischem, technischem Wissen bieten,
- › eine im Vergleich zur eigenen F&E-Tätigkeit schnellere, kostengünstigere und risikoärmere Alternative darstellen,
- › zu innovativem Denken anregen, indem sie andere Denk- und Handlungsweisen einbringen (vgl. z. B. Wrobel et al. 2017, Engels und Röhl 2020).

Maschinenbauunternehmen sind sich der Potenziale der Start-up-Kooperation insbesondere hinsichtlich der Etablierung neuer Technologien und neuer Geschäftsmodelle durchaus bewusst. Dies zeigt eine Umfrage des VDMA zu Motiven der Start-up-Kooperation im deutschen Maschinenbau.

Die Frage ist, wie Maschinenbauer die Start-up-Kooperation bestmöglich umsetzen können.

Erfolgsfaktoren für die Kooperation von KMU und Start-ups

Ein noch unveröffentlichtes explorativ angelegtes Forschungsprojekt der FOM stellt wesentliche Erfolgsfaktoren heraus. Es geht um kulturelle, pro-



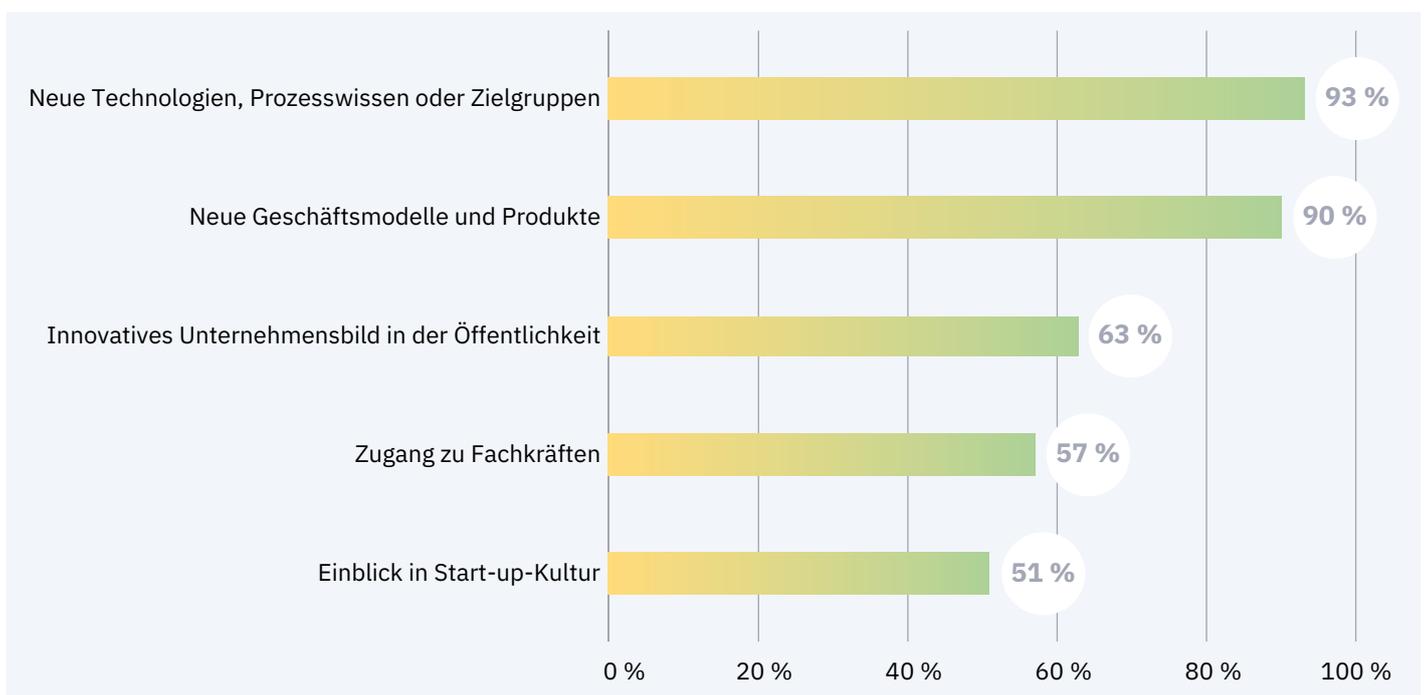
Die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle erfordert ein Denken abseits der bestehenden Branchenlogik sowie eine agile Innovationskultur.

Bitá Fesidis

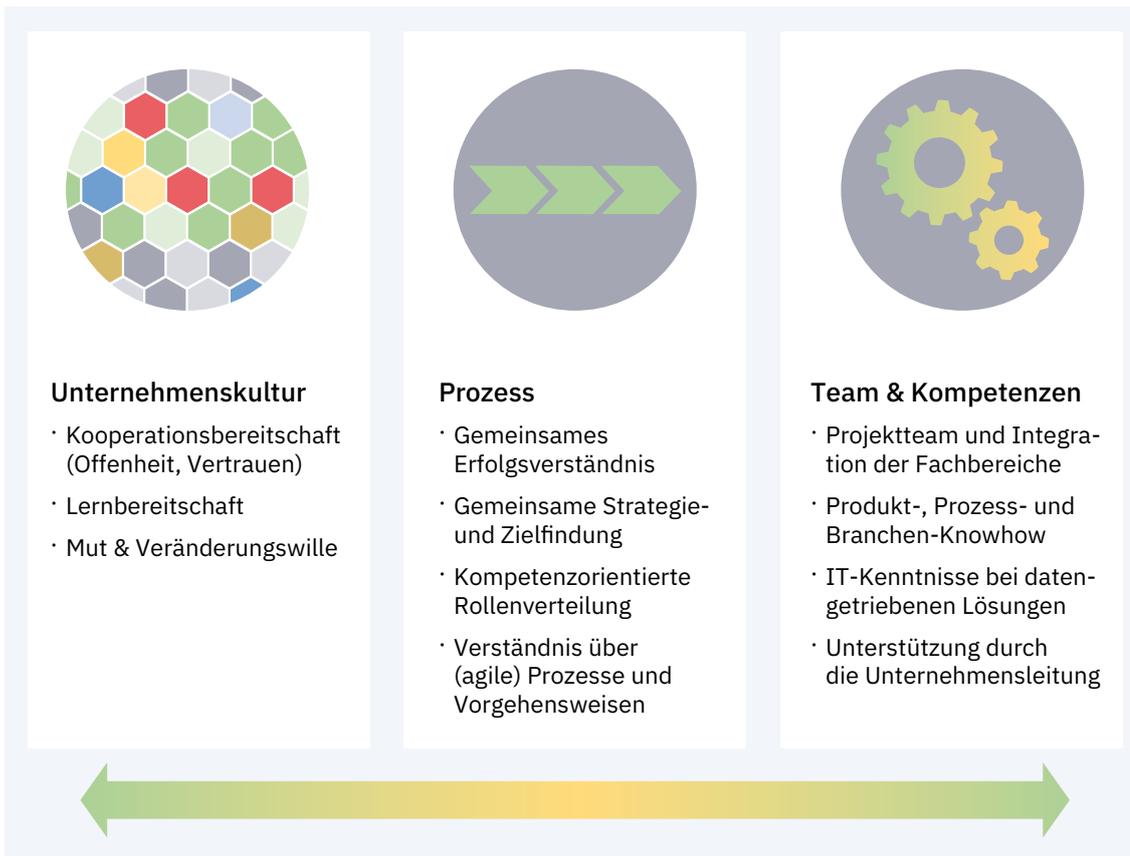
zessbezogene und personelle Erfolgsfaktoren, wie in der Grafik auf Seite 28 dargestellt. Diese bedingen sich zum Teil gegenseitig.

Kulturelle Erfolgsfaktoren

Auf der Ebene der Unternehmenskultur geht es um Kooperationsbereitschaft in Form von Offenheit, Lernbereitschaft und Vertrauen seitens der KMU. Aus der Studie geht hervor, dass insbesondere für die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle Mut und Veränderungswille der KMU erfolgswesentlich sind. Die Kooperationspartner müssen auch ein gegenseitiges Verständnis für Unterschiede in den Unternehmenskulturen entwickeln und sich darauf einlassen (vgl. auch Dorfer et al. 2020, Heider et al. 2020).



Motive der Start-up-Kooperation im deutschen Maschinenbau (Dorfer et al. 2019)



Prozessbezogene Erfolgsfaktoren

Auf Prozessebene geht es um den gesamten Kooperationsablauf einschließlich der Vertragsgestaltung. Ein gemeinsames Verständnis zur Zielsetzung der Kooperation ist grundlegend. Eine abgestimmte und smart formulierte Zielsetzung, eine Strategie sowie eine kompetenzorientierte Rollenverteilung im Projekt helfen dabei. Für den Entwicklungsprozess digitaler Geschäftsmodelle ist aus Sicht der Start-ups ein mehrstufiges Vorgehen sinnvoll. Zunächst sollte ein Verständnis aufgebaut werden, wie die vom Start-up eingebrachte Technologie Mehrwerte für das KMU generieren kann – zum Beispiel, indem dadurch neue Lösungen für die Kunden des KMU angeboten werden können. Bezogen auf die Kunden ist ein genaues Verständnis für deren Bedürfnisse notwendig. Die vom Start-up entwickelte Technologie sollte vor diesem Hintergrund direkt in der Anwendung des Kunden getestet werden. Erst wenn sichergestellt werden kann, dass beim Kunden ein Mehrwert generiert wird, sollte das komplette Geschäftsmodell schrittweise entwickelt werden. Das beschriebene Vorgehen deckt sich mit Vorgehensbeschreibungen der agilen Entwicklung, wie zum Beispiel Lean-Start-up-Methoden (Ries 2011).

Personelle Erfolgsfaktoren

Auf der personellen Ebene (Team & Mensch) werden kritische Erfolgsfaktoren bezogen auf das Projektteam, das notwendige Know-how der Beteiligten sowie die Unterstützung der Unternehmensleitung seitens des KMU ersichtlich (vgl. auch Dorfer et al. 2020, Wrobel et al. 2017). Die Kooperation sollte aus Sicht der Start-ups mit einem Projektteam des KMU erfolgen, das über ausreichende zeitliche Ressourcen für das Projekt verfügt. Wichtig ist es, die betreffenden Fachbereiche permanent einzubinden. Weitere Bereiche, wie Einkauf, Recht und IT, sollten temporär beteiligt werden. Idealerweise sollte das Projektteam Entscheidungsbefugnisse, Reputation und eine Multiplikatoren-Funktion besitzen. Mit Blick auf das notwendige Fachwissen sollten aus Sicht der Start-ups die KMU ein tiefgehendes Produkt-, Prozess- und Branchen-Knowhow einbringen, damit die Kooperation oder die Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle gelingen kann. Bei datengetriebenen Geschäftsmodellen sind zudem Programmierkenntnisse im Kooperations- und Anwenderteam wichtig. Ebenfalls hervorzuheben ist die Rolle der Unternehmensleitung. Wenn es um neue Geschäftsmodelle geht, ist deren Unterstützung Grundvoraussetzung. Die Leitungsebene des KMU sollte das Projekt als Promotor aktiv unterstützen und vorantreiben. ●



HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR KMU DES DEUTSCHEN MASCHINENBAUS

Zusammenfassend lassen sich sieben Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Kooperation ableiten:

- 1. Kulturellen Wandel bereits vor der Start-up-Kooperation anstoßen:** Dabei unterstützen beispielsweise Besuche von Start-up-Veranstaltungen, der Austausch mit Gleichgesinnten oder auch Führungskräfte trainings.
- 2. Selbstzweck vermeiden, Kundenbedarfe in den Mittelpunkt rücken:** Zunächst sollten die Kundenbedarfe identifiziert werden. Zudem sollte geprüft werden, ob diese durch ein digitales Geschäftsmodell befriedigt werden können.
- 3. Knappe finanzielle Ressourcen nicht als Ausschlusskriterium für Start-up-Kooperationen betrachten:** Es kann sich beispielsweise anbieten zunächst »klein« mit softwarebasierten Anwendungen zu beginnen. Diese können teilweise sogar mit kostenlosen Demo-Lösungen erprobt werden.
- 4. Rollenverteilung bewusst machen:** Start-ups bringen in der Regel ihre Technologien ein. Wird abseits von der Technologie-Integration Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle benötigt, so ist dies vorweg in der Zielsetzung zu klären. Weitere notwendige Kompetenzen sollten geprüft und gegebenenfalls extern hinzugewonnen werden.
- 5. Stärken von KMU im Kooperationsprozess bewusst machen und einbringen:** Dazu zählen ihre Nischenexpertise, die aktive Involvierung der Geschäftsführung und ihre »Handshake-Mentalität«.
- 6. Abteilungsübergreifende und fachlich kompetente Projektteams zusammenstellen:** Diesem Team sollten Entscheidungsbefugnisse sowie der Zugriff auf andere Unternehmensbereiche zugestanden und das Handeln durch die Unternehmensleitung unterstützt werden. Notwendige digitale Kompetenzen, wie zum Beispiel der Umgang mit großen Datenmengen, sind je nach verfolgtem Geschäftsmodell für die Umsetzung aufzubauen.
- 7. Anwenderzentrierter und iterativer Entwicklungsprozess:** Die Start-up-Kooperation mit dem Ziel der Geschäftsmodellinnovation stellt eine anspruchsvolle Aufgabe dar. Es empfiehlt sich, neue Technologien und Start-up-Lösungen zunächst zu erproben und beispielsweise mit dem Ziel der Prozess- und Service-Optimierungen zu nutzen. Perspektivisch können dabei auf Grundlage des gewonnenen Kundenfeedbacks und Anwendungswissens digitale Geschäftsmodelle entstehen.

Literatur

- Brodtmann T et al., Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, McKinsey & Company (Hrsg.) (2020) Kundenorientierung als Chance für den digitalen Durchbruch. Was sich die Endkundenindustrien vom Maschinenbau bei digitalen Plattformen und Mehrwertdiensten wünschen. Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, Frankfurt am Main
- Dorfer L et al., VDMA Start-up-Machine (Hrsg.) (2020) Gemeinsam stark. Wie die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Start-ups im Maschinen- und Anlagenbau gelingt. VDMA Start-up-Machine, Frankfurt am Main
- Dorfer L et al., VDMA Start-up-Machine (Hrsg.) (2019) Start-up-Affinität und -Strategie im Maschinen- und Anlagenbau. VDMA Mitgliederbefragung 2019. VDMA Start-up-Machine, Frankfurt am Main
- Engels B, Röhl, K H, Institut der deutschen Wirtschaft (Hrsg.) (2020) Start-ups und Mittelstand. Potenziale und Herausforderungen von Kooperationen, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln
- Heider A K et al., Wittener Institut für Familienunternehmen (Hrsg.) (2020) Kooperationen zwischen Start-ups und Familienunternehmen. Motive, Erwartungen und Erfolgsfaktoren bei der Zusammenarbeit etablierter und junger Unternehmen. Wittener Institut für Familienunternehmen, Witten
- Kollmann T et al., Bundesverband Deutsche Start-ups (Hrsg.) (2020) Deutscher Start-up Monitor 2020. Innovation statt Krise. Bundesverband Deutsche Start-ups, Berlin
- Ries E (2011) The Lean Start-up. How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. Penguin Group, London
- Wrobel M et al., Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (Hrsg.) (2017) Kooperationen zwischen Start-ups und Mittelstand. Learn. Match. Partner. Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft, Berlin

Die in dieser Publikation vertretenen Auffassungen geben die persönliche Meinung der Autorin wieder und sind nicht notwendigerweise Positionen der Deutschen Bundesbank oder einer anderen Behörde.

Autoren



Leonie Heckmanns M.Sc.

Trend- und Technologieanalystin
Deutsche Bundesbank

Die Themen Innovation, Digitalisierung und Kooperation hat Leonie Heckmanns in ihren beruflichen Stationen bereits aus mehreren Perspektiven kennengelernt. Im Rahmen der Forschungsarbeit konnte sie ihre Erfahrungen um die Start-up-Sichtweise erweitern.



+49 211 361179907



Prof. Dr. Bitia Fesidis

Professur für Innovationsmanagement und Digitalisierung
FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Bitia Fesidis forscht zu Innovationen und ist angetrieben vom Interesse, Lösungen für die digitale Transformation und Nachhaltigkeit gemeinsam zu denken und umzusetzen.

Wissenschaft direkt

Fördermöglichkeiten und Forschung zur Nachhaltigkeit: ein kleiner Wegweiser



Fördermöglichkeiten für Forschungsaktivitäten auf dem Feld der Nachhaltigkeit sind vielfältig und kaum überschaubar. Auch wenn sie fündig geworden sind, fragen sich Suchende: »Habe ich das für mich Wichtige und Richtige gefunden? Gibt es andere Optionen, die ich übersehen habe?« Dieser Beitrag bietet als Einstieg ins Thema eine Orientierung über die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Möglichkeiten für Forscherinnen und Forscher sowie Unternehmen, die sich für Nachhaltigkeit engagieren.

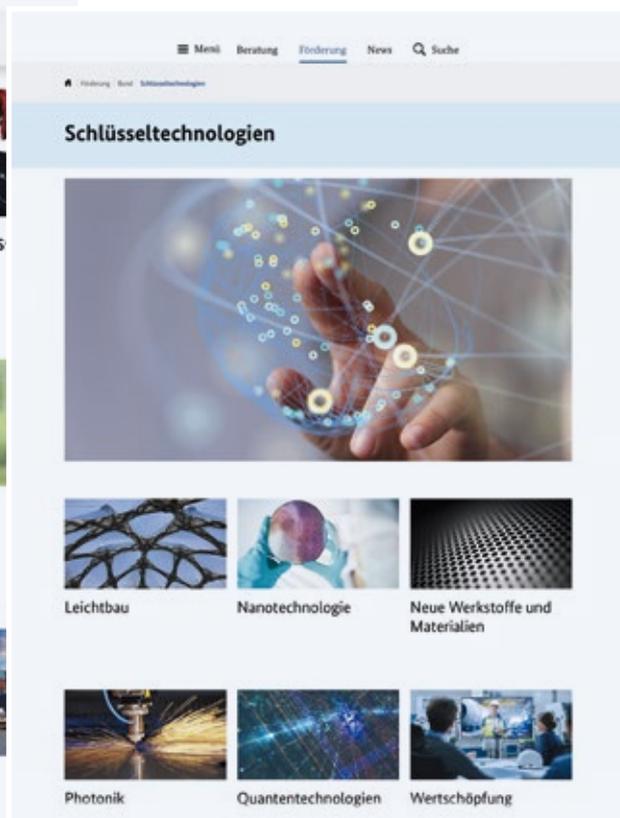
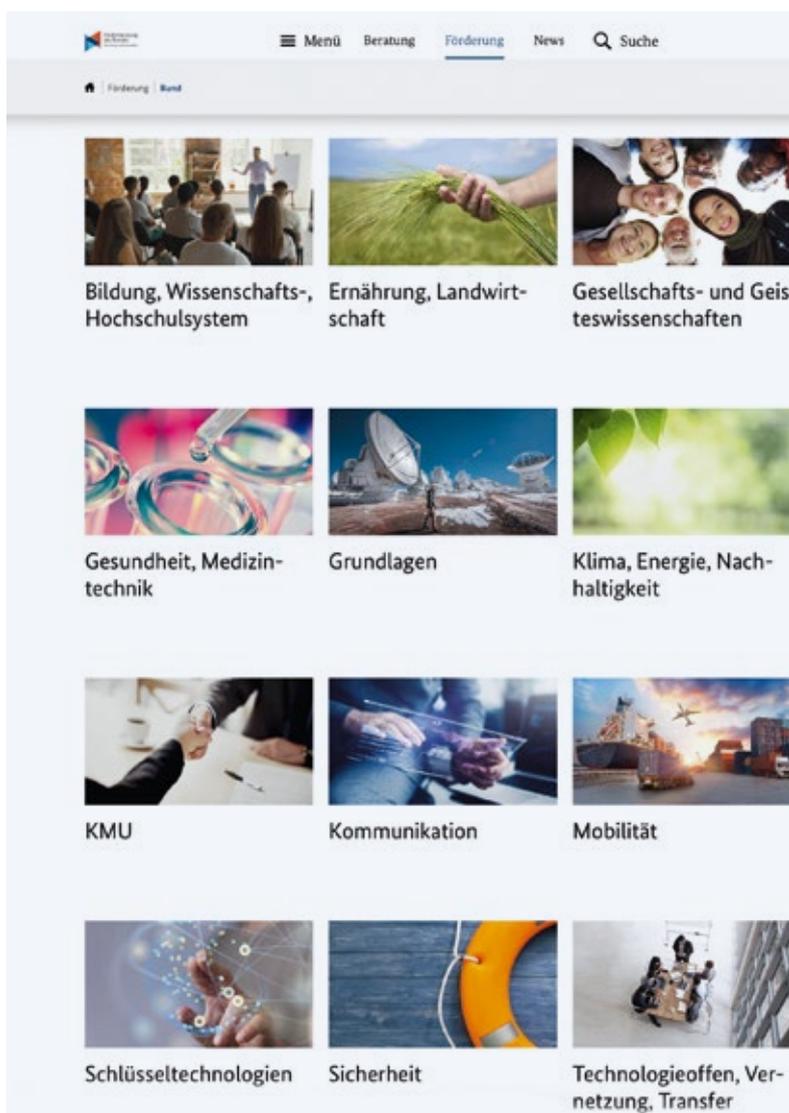
Schutz des Klimas und für mehr Nachhaltigkeit an der Agenda 2030 der Vereinten Nationen ausgerichtet. Damit unterstützt dieses Ministerium auch die Umsetzung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS). FONA versteht sich als Treiber von neuem Wissen und grünen Innovationen für eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise, die Klima und Ressourcen schützt, Wohlstand sichert und gesellschaftlichen Zusammenhalt stärkt, Projektbeispiele unter www.fona.de.

Fona

Das BMBF engagiert sich seit 2005 erfolgreich in der »Forschung für Nachhaltigkeit« (FONA). Mit der Ende 2020 veröffentlichten FONA-Strategie hat das BMBF seine Forschungsförderung zum

Und was gibt es noch?

Nachhaltigkeit ist außerdem Gegenstand zahlreicher Forschungsförderprogramme des Bundes, der Länder und der EU sowie vieler aktueller und abgeschlossener Forschungsprojekte. Die



Förderinformationen des Bundes, Übersicht der Fachprogramme (Ausschnitt aus Screenshot, Stand: 13.5.2022)

Förderinformationen des Bundes, Themenfelder des Fachprogramms »Schlüsseltechnologien« (Screenshot, Stand: 13.5.2022):



Fördermöglichkeiten für Forschungsaktivitäten auf dem Feld der Nachhaltigkeit sind vielfältig und kaum überschaubar.

Frank Lennings

Bundesregierung fördert im Rahmen von Fachprogrammen Innovationen, die zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen. Nachhaltigkeit wird unter anderem in den Programmen Ernährung und Landwirtschaft, KMU, Mobilität, Schlüsseltechnologien sowie Klima, Energie und Nachhaltigkeit berücksichtigt.

Fokussiert werden im Folgenden vor allem Fördermöglichkeiten für Forschung und Unternehmen im Bereich der Produktion. Diese sind im Fachprogramm Schlüsseltechnologien dem Themenfeld Wertschöpfung zugeordnet.

Zukunft der Wertschöpfung

Die Förderung von Forschung und Entwicklung im BMBF-Programm »Zukunft der Wertschöpfung« soll den Strukturwandel der Wertschöpfung, die Suche nach neuen Geschäftsmodellen und Organisationsformen sowie die Entstehung neuer Marktleistungen ermöglichen und begleiten. Umgesetzt wird das Programm in den folgenden Handlungsfeldern, die sich im Rahmen der Weiterentwicklung des Programms erweitern und verändern können:

- › Nachhaltigkeit der Wertschöpfung,
- › Dynamik von Wertschöpfungssystemen,
- › Menschen in der Wertschöpfung,
- › Geschäftsmodelle und Nutzenversprechen,
- › Soziotechnische und methodische Innovationen,
- › Vernetzung und Kollaboration sowie
- › Ressourceneffizienz.

Aktuelle Bekanntmachungen in diesem Programm sind zum Beispiel:

Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung
Gefördert werden anwendungsorientierte Verbundprojekte, die das Zusammenwirken von Hochschulen, Unternehmen, Sozialpartnern und gegebenenfalls weiteren wichtigen Akteursgruppen erfordern. Die Bekanntmachung widmet sich der präventiven Arbeitsgestaltung, der Förderung



+49 211 54226319



Dr.-Ing. Frank Lennings
Leiter Fachbereich Unternehmenszellen
ifaa — Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Frank Lennings meint, dass die Zukunft der Arbeitswelt in enger und praxisnaher Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik gestaltet werden muss.

neuer Führungskulturen und den Kompetenzen, die den Umbau zu einer Kreislaufwirtschaft ermöglichen. Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung zu den nachfolgenden Themenfeldern sollen für eine Dauer von fünf Jahren gefördert werden. Darum geht es im Einzelnen:

- › Arbeit flexibel und präventiv gestalten,
- › innovative Führungskulturen in Unternehmen implementieren und
- › Kompetenzen für die Kreislaufwirtschaft entwickeln.

Innovative Arbeitswelten im Mittelstand

Gefördert werden Projekte, in denen eine neuartige Zusammenarbeit und Arbeit von Menschen mittels digitaler Werkzeuge im Vordergrund steht. Die Vorhaben sollen einen der drei prioritären Forschungs- und Entwicklungsbedarfe adressieren:

- › intelligente Bereitstellung von Wissen bei der Arbeit,
- › flexible Formen der Zusammenarbeit von Menschen in oder zwischen Unternehmen und
- › lebenslanger Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten im Unternehmen. ●

Hinweise zu geeigneten Förderprogrammen und Förderorganisationen →

Hinweise zu Auskunfts- und Beratungsmöglichkeiten →

Kontakt zur Förderberatung »Forschung und Innovation« des Bundes

Förderberatung »Forschung und Innovation« des Bundes
Kostenfreie Hotline: +49 800 2623009
E-Mail: beratung@foerderinfo.bund.de
Internet: www.foerderinfo.bund.de



Schematische Darstellung einer künftigen Fließbandproduktion von Elektrolyseuren | Foto: © Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF

BEGRIFFSERKLÄRUNG: ELEKTROLYSEUR

Ein Elektrolyseur ist eine Vorrichtung zur Zerlegung von Wasser durch Elektrolyse in seine Grundkomponenten Wasserstoff und Sauerstoff.

Grüner wird's nicht — oder doch?

Automatisierter Aufbau großskaliger Wasser-Elektrolyseure

Ruhr-Universität Bochum — Projekte zu grünem Wasserstoff für die Energiewende

Wasserstoff gehört zu den wesentlichen Elementen der Energiewende. Deshalb fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) drei Wasserstoff-Leitprojekte mit bis zu 740 Millionen Euro. Das Ziel: Grüner Wasserstoff soll marktfähig werden. Die Ruhr-Universität Bochum ist hier forschend aktiv: Im Leitprojekt [H₂Giga](#) leistet der Lehrstuhl für Produktionssysteme mit den Projekten [HyPLANT100](#) sowie »Fertigung und Robotik« ([FertiRob](#)) einen Beitrag zur wirtschaftlichen Serienfertigung von Elektrolyseuren.

Eine nachhaltige Zukunft durch grünen Wasserstoff

Die Spaltung von Wasser (H₂O) in Sauerstoff (O₂) und Wasserstoff (H₂) geschieht mithilfe sogenannter Elektrolyseure in einem chemischen Prozess. Dieser benötigt elektrische Energie. Wird bei der Umwandlung klimaneutraler Strom aus erneuerbaren Energiequellen verwendet, so entsteht der grüne Wasserstoff.

Für die Industrie bietet grüner Wasserstoff großes Potenzial, einen Beitrag zur Dekarbonisierung (dem Abschied von fossilen Brennstoffen) zu leisten: Zum Beispiel kann Kohle in der Stahlindustrie ersetzt werden, oder chemische Prozesse können ohne fossile Energie auskommen. Durch



Grüner Wasserstoff ist ein Schlüsselement für die Energiewende und zur Erreichung der Pariser Klimaschutzziele.

Umwandlung mithilfe von CO₂ lassen sich klimafreundliche Kraftstoffe für LKW, Schiffe oder Flugzeuge herstellen. Zudem kann grüner Wasserstoff dort als Kraftstoff eingesetzt werden, wo eine Elektrifizierung nicht sinnvoll möglich ist. Die Umwandlung in Strom und Wärme mithilfe von Brennstoffzellen für die elektrische Versorgung und das Beheizen von Wohnhäusern sind weitere Anwendungsfälle.

Grüner Wasserstoff ist daher ein Schlüsselement für die Energiewende und zur Erreichung der Pariser Klimaschutzziele.

Um jedoch den zukünftigen Bedarf an grünem Wasserstoff zu decken, werden große Kapazitäten an leistungsfähigen und kostengünstigen Elektrolyseuren benötigt.

Wasserstoff-Leitprojekte

Insgesamt drei Wasserstoff-Leitprojekte setzen entscheidende Impulse für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland:

- ▶ H₂Giga untersucht die Serienfertigung von großskaligen Wasser-Elektrolyseuren,
- ▶ H₂Mare erforscht die Erzeugung von Wasserstoff im Offshore-Bereich und
- ▶ TransHyDE beschäftigt sich mit dem Transport und der Speicherung von erzeugtem grünem Wasserstoff.

INFO PARISER KLIMASCHUTZZIELE

Für die Zeit bis zum Jahr 2030 hat sich die EU auf weitere Zielvorgaben (»EU Klima- und Energiepaket 2030«) geeinigt. Diese sehen ein EU-weites Treibhausgasemissions-Reduktionsziel von mindestens 40 Prozent im Zeitraum 1990 bis 2030 vor.

Der [Lehrstuhl für Produktionssysteme \(LPS\)](#) unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter an der Ruhr-Universität Bochum beteiligt sich an den H₂Giga-Projekten HyPLANT100 und FertiRob.

Grüne Wasserstoff-Herstellung: die Suche nach günstigen Serienprodukten

Aktuell werden Wasser-Elektrolyseure vorwiegend noch in Handarbeit hergestellt; die Verbreitung von Automatisierungslösungen ist aufgrund der aktuell begrenzten Nachfrage noch sehr gering. Leistungsfähige und kostengünstige Elektrolyseure aus einer geeigneten Serienproduktion ermöglichen die schnellere Umsetzung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Im Leitprojekt H₂Giga untersuchten deshalb fast 30 Verbundprojekte die Serienmontage von Elektrolyseuren sowie die Standardisierung über Verfahrensgrenzen hinweg.

FertiRob: digitale Anlagenplanung

Das H₂Giga-Projekt FertiRob wird auf Grundlage von Technologien wie Industrie 4.0, »Digitaler Zwilling« sowie virtueller Inbetriebnahme ein Konzept für die automatisierte Herstellung von Elektrolyseuren entwickeln. Der bislang langwierige und aufwändige Prozess der Anlagenplanung für die automatisierte Serienmontage soll so digital gestaltet und nachhaltig optimiert werden.

HyPLANT100: Montage von Elektrolyseur-Großanlagen

HyPLANT100 umfasst die Entwicklung von einheitlichen sowie optimierten und automatisierten Abläufen in der Montage von Elektrolyseur-Großanlagen in einer Baustellenumgebung. Der [LPS](#) entwickelt hierbei schwerpunktmäßig geeignete Lösungen für die Zusammenarbeit von Mensch und Technik, insbesondere im Feld der Mensch-Roboter-Kollaboration sowie der Standardisierung des Datenaustauschs.

Beide Projekte forschen praxisnah gemeinsam mit industriellen Partnern. Produkte, Anlagen und Prozesse werden in einem digitalen Abbild getreu einer später realisierbaren Serienfertigung von Elektrolyseuren gestaltet. Die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen kann so gesichert werden.

Fakten zu HyPLANT100

Forschungspartner sind – unter Leitung der Entwicklungsagentur Region Heide – der Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum und das [Institut für Flugzeug-Produktionstechnik](#) der Technischen Universität Hamburg.

Das Konsortium wird durch sechs Partner der Wasserstoff- und Automatisierungsindustrie vervollständigt.

Die Wasserstoff-Leitprojekte [H₂Giga](#), [H₂Mare](#) und [TransHyDE](#) sind ein zentraler Beitrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie.

H₂Giga erforscht die Serienfertigung von Elektrolyseuren mit über 130 Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Das H₂Giga-Projekt HyPLANT100 wird durch das BMBF gefördert und vom Projektträger Jülich (PtJ) betreut (Förderkennzeichen: 03HY114B).

Autoren



+49 234 32-24 051



Patrick Adler, M. Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum

Patrick Adler beschäftigt sich damit, wie durch die intelligente Kombination von Mensch und Technik wirtschaftliche Potenziale genutzt werden.



+49 234 32-24 313



Dipl.-Ing. (FH) Tim Elei

Arbeitsgruppenleiter Produktionsautomatisierung Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum

Tim Elei beschäftigt sich seit 2003 mit der Industrieroboter-gestützten Automatisierung.



+49 234 32-26 304



Dr.-Ing. Alfred Hypki

Oberingenieur Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum

Alfred Hypki setzt erfolgreich digitale Methoden zur Optimierung von Roboter-gestützten Prozessen ein.



+49 234 32-26 310



Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter

Lehrstuhlleitung Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum

Bernd Kuhlenkötter beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der wirtschaftlichen Automatisierung von Produktionsprozessen.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Serienfertigung von großformatigen Wasser-Elektrolyseuren stellt ein Schlüsselement der Wasserstoffstrategie in Deutschland dar. Durch eine groß angelegte Förderung des BMBF ist es Wirtschaft und Wissenschaft möglich, den Ausbau von grünem Wasserstoff zu erforschen. Der LPS betrachtet die Gestaltung der Serienfertigung von Elektrolyseuren auf Grundlage digitaler Methoden und der Mensch-Technik-Interaktion und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie. ●

Ergänzende Links

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum im Videoporträt

[Wasserstoff – das neue Öl](#)

»DerEnergieträger der Zukunft« – »Aktiv im Norden« Oktober 2020, Seite 17

Portal »Produktion« – Statement des VDMA zum grünen Wasserstoff

Zukunftsgespräch



Logo des Deutschen Nachhaltigkeitspreises | Foto: © Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V. (DNP)

»Wir wollen das Weiterdenken fördern und Hürden überwinden.«

Interview mit Professor Günther Bachmann, Vorstandsmitglied der Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V.

Günther Bachmann ist Nachhaltigkeits- und Umweltwissenschaftler, Redner und Publizist. Er ist Vorstandsmitglied der Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V. (DNP) und Regierungsberater. Im Gespräch mit Nicole Ottersböck äußert er sich über aktuelle Herausforderungen und Chancen der Nachhaltigkeit für Unternehmen sowie die Wirtschaft insgesamt.

Herr Bachmann, Sie feiern 2022 das 15-jährige Bestehen des Deutschen Nachhaltigkeitspreises. Was hat sich in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten in puncto Nachhaltigkeit in der Wirtschaft verändert? Und wie wird diese sich in Zukunft verändern müssen?

Günther Bachmann: Heute kommt niemand mehr um die Nachhaltigkeitsfrage herum. Aufsichtsräte und Vorstände befassen sich damit. Nachhaltigkeit ist ein Jobmotor, Ausbildungsordnungen wurden

geändert, Dekarbonisierung ist der Ernstfall, die Kreislaufwirtschaft ist ein reiches Feld von Ideen.

Wohlgemerkt: Nichts, was wir heute feiern, reicht aus, um auch in zwanzig Jahren zu feiern. Der Naturverlust ist schneller als die Lösungen. Krieg und Unfrieden wachsen schneller als die Brücken, die eine vernünftige Nachhaltigkeitspolitik heute baut.

Welches Ziel verfolgt der Deutsche Nachhaltigkeitspreis?

Bachmann: Wir wollen das Weiterdenken fördern und Hürden überwinden. Vor fünfzehn Jahren stürzte die Lehman-Pleite ganze Volkswirtschaften in Trübsinn. Klimaschutz und Nachhaltigkeit wurden nachrangig. »Jetzt erst recht« dachten wir uns. Wir setzten auf die bürgerschaftliche Verantwortung vieler Stakeholder. Wir haben das notgedrungen getan. Denn eine Rundum-Förderung durch Institutionen oder Verbände gab es nicht.

Warum ist eine nachhaltige Wirtschaftsweise so wesentlich für die Zukunft?

Bachmann: Weil die dominierende Wirtschaftsweise schlicht nicht funktioniert, nicht richtig zählen kann und weder dem Planeten noch dem Menschen gut tut. Weil fossil-basierte Volkswirtschaften zu Gewalt und Krieg tendieren.



Professor Günther Bachmann | Foto: privat

Wie viele Unternehmen bewerben sich in der Regel um den Nachhaltigkeitspreis? Ist in den vergangenen Jahren eine steigende Tendenz der Bewerbungen zu erkennen?

Bachmann: Über alle Kategorien sind es jährlich rund 1000 Bewerbungen. Neue Namen überwiegen, und Wiederholungstätter zeigen die Dynamik, aus einem »Gut« ein »Besser« zu machen. Wenig vertreten sind etwa die Verkehrstechnik, die Baubranche, die Gesundheitswirtschaft, der Sport und die Fleischverarbeitung.

Welche Kriterien legt der DNP zur Bewertung der eingereichten Nachhaltigkeitskonzepte zugrunde?

Bachmann: Die Anforderungen sind über die Jahre gestiegen. Am Anfang fragten wir, ob ein Unternehmen die Herausforderung verstanden und sich bezogen auf Nachhaltigkeit aufgestellt hat. Dann fokussierten wir sehr stark auf Ziele und eine Strategie. Heute ist es unabdingbar, dass ein Unternehmen echte und harte Leistungen bei der Transformation vorlegen kann. Letzteres gilt in allen Teil-Wettbewerben: Es geht um die transformative Praxis.

Welches unternehmerische Nachhaltigkeitskonzept hat Sie besonders begeistert?

Bachmann: Konzepte allein begeistern mich nie. Mich begeistern das praktische »Weniger«, die nachhaltige Digitalisierung, der klimafreundliche Grundstoff aus grünem Stahl, Zement und Ammoniak. Und mich begeistern die Werte und Haltungen, die dabei eine Rolle spielen.



Organisationen müssen lernen, Zielkonflikte zu sehen und kluge Prozesse zu schaffen. Da ist noch viel Luft nach oben.

Günther Bachmann

Vor welchen Herausforderungen stehen Unternehmen, die sich nachhaltig aufstellen wollen?

Bachmann: Die Herausforderung ist, mit nachhaltigen Produkten und Herstellungsprozessen den dominierenden Standard zu setzen. Zwischendurch nervt es, wenn ohne die Umsetzung von Nachhaltigkeitsgrundsätzen Geld verdient oder das Label »klimaneutral« missbraucht wird, weil Standards fehlen. Die Biodiversität ist das Stiefkind –und das zu überwinden, ist eine große Hürde. Die gesamte Belegschaft mitzunehmen, ist oft auch eine Herausforderung. Hier fehlen noch neue und breitwirksame Informations-Tools, um Beschäftigte für eine nachhaltige Wertschöpfung zu begeistern.

Führung, Werte, Kultur, Kompetenzen – welche organisationalen Voraussetzungen – benötigen Betriebe für eine erfolgreiche nachhaltige Transformation?

Bachmann: Harte Transformation per Gesetz und Ordnungsrecht ist unvermeidlich, aber oft schwächer als weiche Transformation durch Initiative, Wagnis und Vormachen. Das macht den DNP wichtig. Weiche Faktoren sind für Betriebe und Non-profit-Organisationen oft zentral: als wertebasierte Unternehmenskultur, Aufmerksamkeit, Fehlerfreundlichkeit, Kultur der Anerkennung und Kooperation. Die »Denke« entscheidet, wo es schneller, unsicherer, volatiler und komplexer zugeht. Und – wenn man ehrlich ist – wo ist das nicht der Fall? Organisationen müssen lernen, Zielkonflikte zu sehen und kluge Prozesse zu schaffen. Da ist noch viel Luft nach oben für runde Tische von CEOs und Multistakeholder-Dialoge.

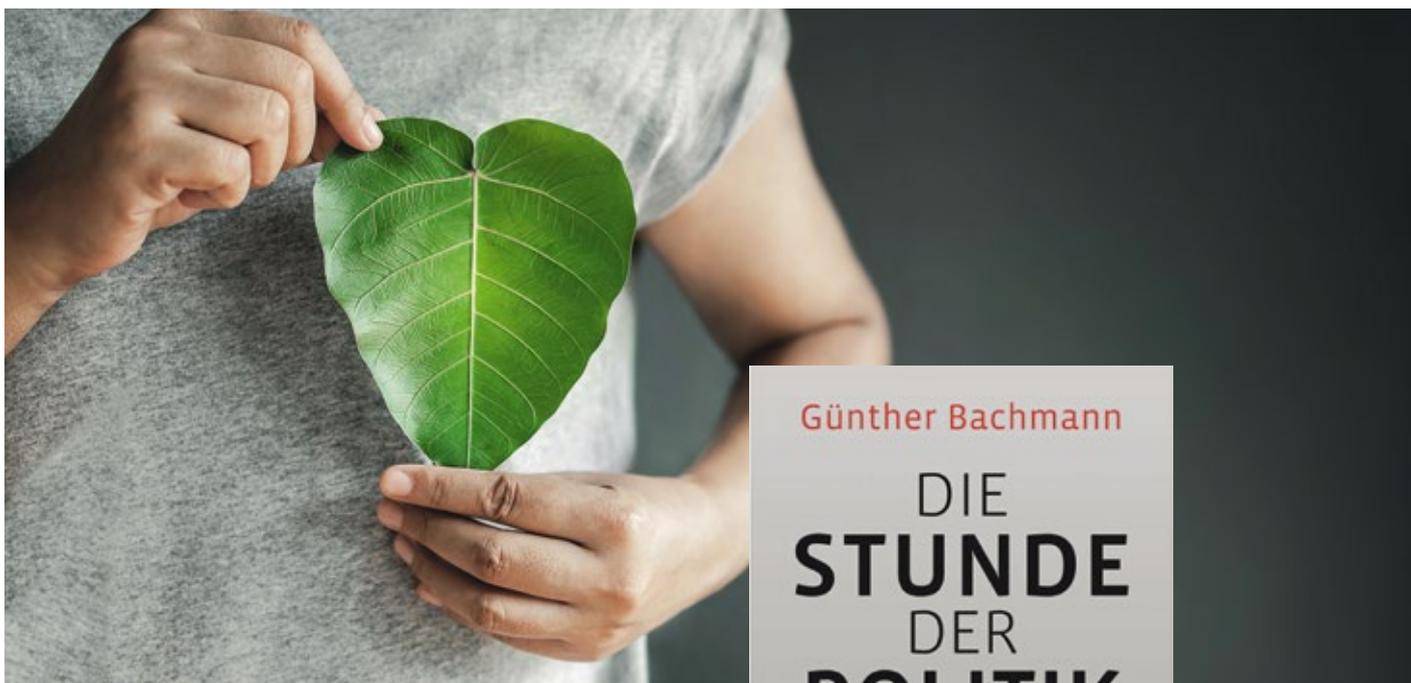


Foto: © blacksalmom/stock.adobe.com

Wo sehen Sie den größten Handlungsbedarf in puncto Nachhaltigkeit?

Bachmann: Der größte Handlungsbedarf liegt in den kleinsten Schritten. Energie sparen, gesünder essen, anders fahren, weniger verbrauchen, die Natur ernst nehmen, mehr füreinander da sein. All das muss jedes Unternehmen angehen.

Wo braucht es dringend wissenschaftliche Forschung?

Bachmann: Die wissenschaftliche Ökologie und die Grundlagen des zirkulären Wirtschaftens sind unterentwickelt. Nachhaltigkeit ist das normative, kulturelle Ziel. Das Normative und das Faktische kommen noch nicht richtig zusammen. Hier wiegen die organisatorischen und institutionellen Defizite besonders schwer.

BEGRIFFSERKLÄRUNG: NORMATIV

Das bildungssprachliche Adjektiv normativ sagt aus, dass etwas als Maßstab oder Regel dient beziehungsweise richtunggebend ist. Quelle →

Autorin



+49 211 542263-25



Dipl.-Soz. Wiss. Nicole Ottersböck
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Fachbereich Arbeits- und Leistungsfähigkeit
ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Nicole Ottersböck sieht die Vorteile von Nachhaltigkeit in vielen Bereichen von Unternehmen und Gesellschaft.

Günther Bachmann
DIE STUNDE DER POLITIK

Ein Essay über Nachhaltigkeit, Utopien und Gestaltungsspielräume



Aktuelle Buchpublikation: Die Stunde der Politik – Ein Essay über Nachhaltigkeit, Utopien und Gestaltungsräume.

Was bedeutet für Sie persönlich Nachhaltigkeit?

Bachmann: Freiheit von allen möglichen Kinkerlitzchen und Blick aufs Wesentliche.

Wie nachhaltig leben Sie selbst?

Bachmann: Überhaupt nicht, denn ich bin ja Teil der Überkonsumgesellschaft. Persönlich tue ich, was jede(r) tun kann. Ich fahre Bahn, auch in Europa, kaufe Öko, esse wenig Fleisch, wohne in einer kleinen Wohnung und verzichte unbeschwert auf Superkonsum. Und ich mische mich ein. Niemand lebt unpolitisch. ●

INTERVIEWPARTNER

Professor Dr. Günther Bachmann ist Vorstand der Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e.V. und war langjähriger Generalsekretär des Rates für Nachhaltige Entwicklung.

Seit 2014 ist er Honorarprofessor an der Leuphana Universität Lüneburg. Er ist unter anderem Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Johann Heinrich von Thünen-Institutes und Fellow der NGO Conservation International.

Arbeitswelt gestalten



Foto: © @drazen_zigic/stock.adobe.com

Durch Shopfloor-Management Nachhaltigkeit vorantreiben

Wie Unternehmen Elemente des Lean Managements nutzen können

Steigende Energie- und Rohstoffpreise, der Zwang zu Einsparungen – das alles betrifft nicht nur Privathaushalte, sondern auch Industrieunternehmen. Auch neue Gesetze rücken das Thema »Nachhaltigkeit« ins Blickfeld. Shopfloor-Management kann in der Praxis unterstützen!

Neue Anforderungen an die Arbeitswelt

Unternehmen müssen zunehmende Nachhaltigkeitsanforderungen durch Gesetzgeber, Kunden, Investoren und Gesellschaft erfüllen. Sie sollen jährlich über ihre Situation, Ziele sowie über Maßnahmen und Ergebnisse bei der Verbesserung der Nachhaltigkeit berichten und diese überwachen. Dafür brauchen sie Strukturen sowie die Organisation von Abläufen für die tägliche Arbeit. Nur

so kann Nachhaltigkeit transparent und kontinuierlich verbessert werden.

Shopfloor-Management: Nachhaltigkeit mit System

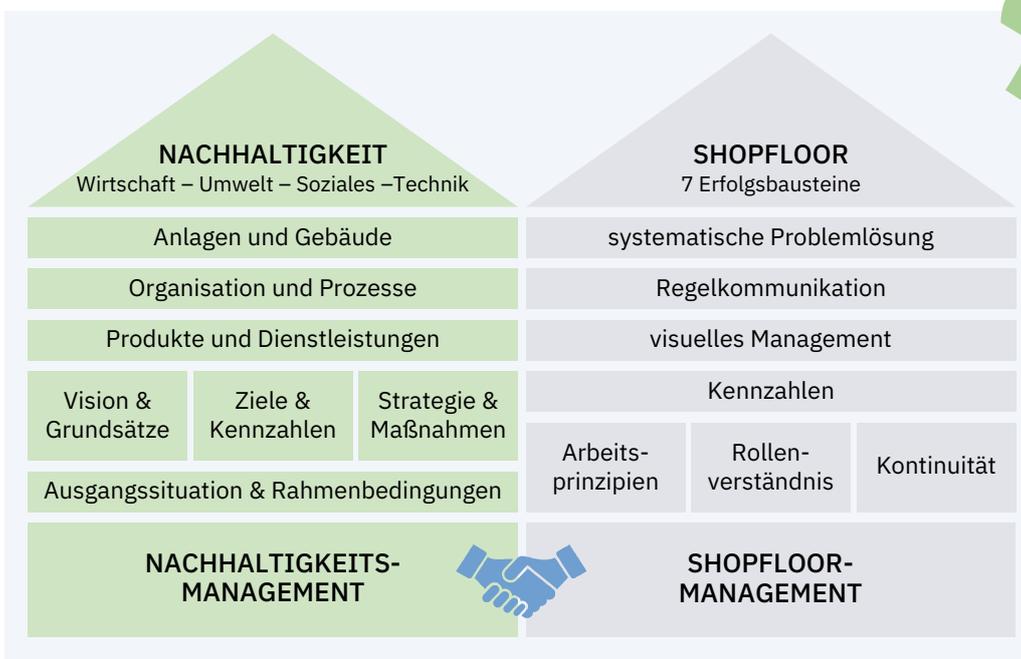
Viele Unternehmen haben in den vergangenen Jahrzehnten Shopfloor-Management-Systeme eingeführt, um kontinuierliche Verbesserung nach dem Lean-Ansatz zu erreichen. Dies hat sich im operativen Tagesgeschäft als zielführendes Instrument zur Umsetzung des KVP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess bewährt. Shopfloor-Management bildet ein wichtiges Bindeglied zwischen übergeordneten Zielen, Prinzipien sowie Strategien eines Unternehmens und der praktischen Arbeit vor Ort. Besprechungen wie auf diesem Bild gehören zum Unternehmensalltag.

Shopfloor-Management im Betrieb

Die Art und der konkrete Inhalt von Zielen, Kennzahlen oder Maßnahmen innerhalb des Shopfloor-Managements (SFM) müssen anforderungsgerecht gestaltet werden. Sie können sich je nach Unternehmen und Unternehmensbereichen unterscheiden oder im Zeitablauf verändern. Das Shopfloor-Management sowie die damit geschaffenen Führungs-, Steuerungs- und Arbeitsstrukturen in Unternehmen lassen sich mit geringem Anpassungsaufwand auch für Nachhaltigkeitsziele und -strategien nutzen. Die Abbildung verdeutlicht, welche Aspekte hier wichtig sind.

»Schlankes« Nachhaltigkeitsmanagement

Nachhaltigkeitsmanagement kann als eine Weiterentwicklung des Lean Managements angesehen werden. Viele aus dem Lean Ansatz bekannte Prinzipien und Methoden können gut verwendet werden, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Zum Beispiel sind die Lean Methoden der kontinuierlichen Beseitigung der sieben Verschwendungsarten (7V) oder der Verbesserung von Ordnung und Sauberkeit (5S) nicht nur für die Verbesserung von Qualität, Kosten und Lieferzeiten geeignet. Sie helfen auch bei der Reduzierung von Umweltbelastungen durch unnötigen Energie- und Rohstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Emissionen.



Nachhaltigkeitsmanagement kann als eine Weiterentwicklung des Lean Managements angesehen werden.

Olaf Eisele

SFM und Nachhaltigkeit (eigene Darstellung)

Nachhaltigkeit hat viele Facetten

Betriebliche Nachhaltigkeit zielt auf eine zukunftsorientierte, gleichrangige Verbesserung der wirtschaftlichen, umweltbezogenen, sozialen und technischen Leistungsfähigkeit von Unternehmen ab (Eisele 2021). Dafür definiert ein betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement Leitbilder, Ziele, Kennzahlen und Standards für eine nachhaltige Gestaltung sowie die kontinuierliche Verbesserung von Management, Organisation, Prozessen, Produkten und Dienstleistungen sowie Gebäuden und Anlagen.

Shopfloor-Management unterstützt die Nachhaltigkeit

Eine Nachhaltigkeitsverbesserung erfordert Transparenz zur Erkennung von Problemen und Abweichungen mithilfe von Kennzahlen (Leistungsindikatoren). Zu hinterfragen ist:

- › Sind die Zielgrößen und Kennzahlen für die Bewertung von Nachhaltigkeit im Unternehmen kompatibel mit den Zielgrößen und Kennzahlen im SFM?
- › Und unterstützen sie die Erreichung der übergeordneten Nachhaltigkeitsvision und -ziele ausreichend?

SFM-BOARD			
Wirtschaft Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Umsatz · Qualität · Kosten · Lieferzeit · Produktivität · ... 	Umwelt Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Energieverbrauch · CO₂-Emission · Abfallmengen · Wasserverbrauch · Gefahrstoffmengen · ... 	Soziales Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Krankenquote · Unfallquote · Mitarbeiterzufriedenheit · Altersdurchschnitt · Ausbildungsquote · ... 	Technik Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Zuverlässigkeit (MTBF) · Energieeffizienz · Gesamteffizienz (OEE) · Nutzungsdauer · Instandhaltungsaufwand · ...
Arbeitsplanung/-steuerung Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Personalverfügbarkeit · Anlagenverfügbarkeit · Besetzungspläne · Schichtpläne · Auftragssituation · Auftragsprioritäten · Produktionsplan · Kapazitätsauslastung · Auslastungsgrad · Verlustzeiten 		Ziele & Maßnahmen (KNVP) Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Ziele · Top-Bereichsthemen · Top-Probleme · Workshopplan · Aktuelles · KNVP-Maßnahmenplan · Problemlösungsblatt · Verbesserungsvorschläge · Erzielte Verbesserungen (vorher/nachher) 	

Weitere Informationen und Arbeitshilfen zum SFM finden Sie unter:
www.arbeitswissenschaft.net/SFM

SFM-Board im Nachhaltigkeitsmanagement (eigene Darstellung)

Das SFM-Board

Das SFM-Board ist das zentrale Hilfsmittel für die strukturierte Durchführung einer täglichen Verbesserung am Arbeitsplatz. Es dient zur Erkennung von Problemen und Handlungsbedarfen sowie zur Priorisierung und Lenkung aller Aktivitäten der Verbesserung.

Zur Ausrichtung des SFM auf Nachhaltigkeitsziele ist es wichtig, dass sich Verständnis, Ziele und Strategie von Nachhaltigkeit im Unternehmen auch im Aufbau und Inhalt der SFM-Boards widerspiegeln. Wichtig ist beispielsweise: Das Nachhaltigkeitsgrundprinzip muss ökonomische, ökologische, soziale sowie technische Aspekte mithilfe von Leistungsindikatoren gleichwertig betrachten. Voraussetzung hierfür: Das SFM-Board muss eine ausgewogene Abbildung dieser Aspekte enthalten. Diese müssen im SFM regelmäßig thematisiert werden.

Fazit

Ein auf Nachhaltigkeit ausgerichteter SFM kann die Belegschaft anhand von Zahlen, Daten und Fakten sowie durch deren Darstellung und regelmäßige Kommunikation für Ressourceneffizienz, Sozialverantwortung, die Reduzierung von CO₂-Emissionen und den nachhaltigen Umgang mit Energie und Rohstoffen sensibilisieren. Es kann somit einen wertvollen Beitrag für das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen leisten und als zielführendes Instrument zur praktischen Umsetzung eines Nachhaltigkeitsmanagements im operativen Tagesgeschäft genutzt werden. ●

Literatur

Conrad R, Eisele O, Lennings F, ifaa (Hrsg.) (2019) Shopfloor-Management — Potenziale mit einfachen Mitteln erschließen: Erfolgreiche Einführung und Nutzung auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Springer, Berlin Heidelberg

Eisele O, ifaa (Hrsg.) (2021) Nachhaltigkeitsmanagement — Handbuch für die Unternehmenspraxis. Gestaltung und Umsetzung von Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Betrieben. Springer Vieweg, Berlin

Autoren



+49 211 542263-36



Dipl.-Wirt.Ing. Olaf Eisele

Wissenschaftlicher Mitarbeiter | Fachbereich Unternehmensexzellenz
 ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

Olaf Eisele sieht das Shopfloor-Management als geeignete Plattform zur Umsetzung einer kontinuierlichen Nachhaltigkeitsverbesserung im betrieblichen Arbeitsalltag.



+49 211 542263-18

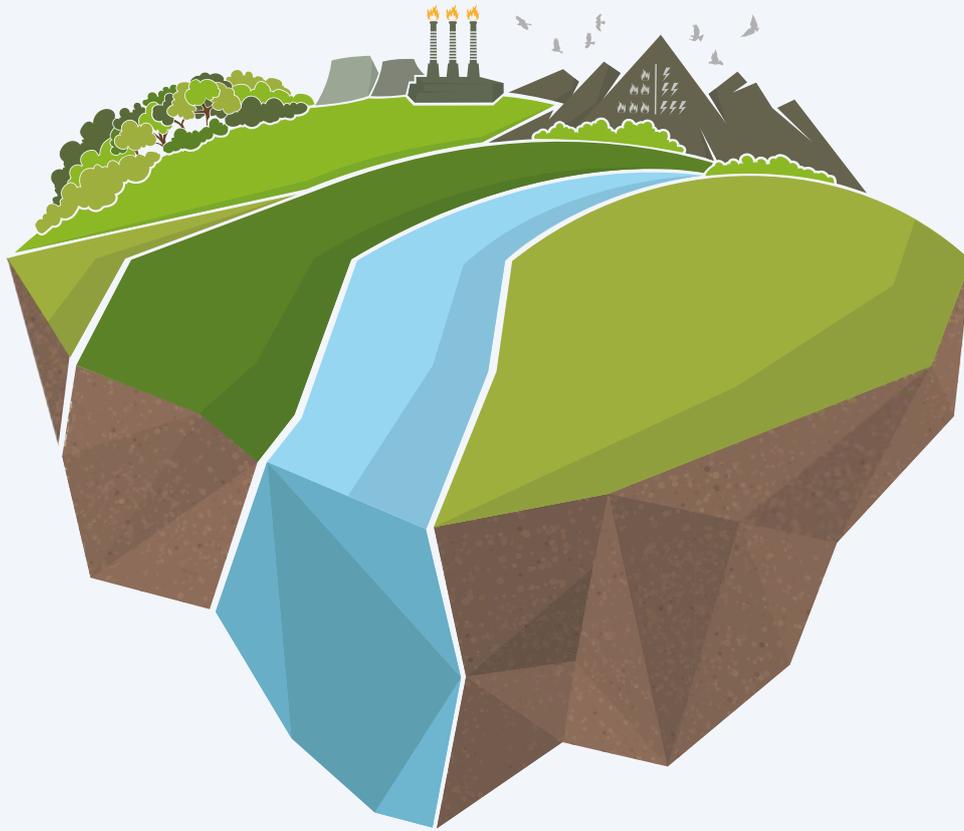


Dipl.-Soz. Wiss. Ralph W. Conrad

Wissenschaftlicher Mitarbeiter | Fachbereich Unternehmensexzellenz
 ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

Ralph Conrad findet, dass durch Shopfloor-Management die Prozesse optimal visualisiert werden und dass damit stetige Optimierung praxisnah möglich ist.

Arbeitswelt gestalten



Industrie und Natur im Einklang: HESSENMETALL setzt sich dafür ein. | Foto: © Andrei Kukla/stock.adobe.com

Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement: Wie geht das praktisch?

Handlungsempfehlungen aus dem Arbeitskreis Nachhaltigkeit von HESSENMETALL

Ende der 90er-Jahre hatte der damalige Bundesumweltminister Jürgen Trittin im Rahmen des geplanten Klimaschutzprogrammes den Ausstieg aus der Atomenergie und die Einführung einer Ökosteuer gefordert. »Nicht mehr als eine Kugel Eis« sollte der Ausbau der erneuerbaren Energien angeblich kosten, so Trittin damals. Heute, zwei Jahrzehnte später, ist die Realität eine andere. Und wir müssen dringend Antworten darauf finden. Die drohende ökonomische und ökologische Ressourcenknappheit gefährdet Wirtschaft und Gesellschaft. Eine nachhaltige und bezahlbare Energieversorgung muss sichergestellt werden. Der Krieg in der Ukraine zeigt überdeutlich, wie sehr eine Versorgung der deutschen Wirtschaft von Russland abhängig geworden ist und wie dringend wir das ändern müssen.

Erschwerend wirkt sich für viele Unternehmen die Ausweitung der Pflichten zu Nachhaltigkeitsberichten aus. »Nachhaltigkeit« rückt immer stärker in ihren wirtschaftlichen Fokus. Die erfolgreiche Umsetzung dieser unternehmerischen Verantwortung, auch als Corporate Social Responsibility (CSR) bezeichnet, ist somit eine wichtige strategische Aufgabe für die Entscheider geworden.

Wie können Unternehmen die Herausforderungen lösen?

Die Antwort: gemeinsam! Der Arbeitgeberverband HESSENMETALL lebt mit seinem »Arbeitskreis Nachhaltigkeit« vor, wie das gehen kann.

RICHTLINIEN WEITEN PFLICHTEN AUS

Der von der EU-Kommission 2021 angenommene CSR-Richtlinienvorschlag soll ab 2023 die Pflicht zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten auf alle großen Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten ausweiten. Gemäß einer DRSC-Studie (»Deutsches Rechnungslegungs Standards Committee e. V.«) bedeutet dies eine Erhöhung der Anzahl betroffener deutscher Unternehmen um den Faktor 30. Auch wenn KMU auf den ersten Blick noch nicht direkt von dieser Berichtspflicht betroffen sind, wird die neue Richtlinie indirekt Auswirkungen auf viele KMU über Kunden, Kreditinstitute und Versicherungen haben. Diese werden zur Erfüllung ihrer eigenen Berichtspflicht diese Pflicht auch von ihren Geschäftspartnern (KMU) fordern.

Link zur Studie »Abschlussbericht zur vom BMJV beauftragten Horizontalstudie sowie zu Handlungsempfehlungen für die Überarbeitung der CSR-Richtlinie« →

Dieser Arbeitskreis soll nachhaltigen Unternehmenserfolg verbessern — wirtschaftlich, umweltfreundlich und sozial.

In Zusammenarbeit mit dem ifaa hat HESSENMETALL den Arbeitskreis »Nachhaltigkeit« gegründet. Erklärtes Ziel ist es, Informationen direkt aus der Praxis an die teilnehmenden Unternehmen zu geben. Im Mittelpunkt stehen kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die ein Nachhaltigkeitsmanagement einführen oder ein bereits Vorhandenes verbessern möchten. Der Arbeitskreis begleitet sie auf diesem Weg. Er schafft eine Austauschplattform. Darüber können sich Unternehmen vernetzen und sich über praktische Probleme, Erfahrungen und Lösungsansätze austauschen.

Wie arbeitet der Arbeitskreis Nachhaltigkeit?

Beispiel aus einer Sitzung im Februar 2022: Auf der Agenda stand der Nachhaltigkeitsbericht gemäß CSR Directive (CSRD).

Kurzvorträge erläuterten die grundsätzlichen Anforderungen eines Nachhaltigkeitsberichtes gemäß CSR Directive. Praxisbeispiele veranschaulichten die Anforderungen an Kennzahlen. Die Berichterstattung des Umweltberichtes eines Beispiel-Unternehmens aus dem Geschäftsjahr 2020 machte deutlich, vor welcher großen Herausforderungen die Unternehmen zukünftig stehen. Den Abschluss bildete ein Praxisvortrag von Olaf Eisele (ifaa) über die Durchführung einer Wesentlichkeitsanalyse verbunden mit der Frage: »Was ist nachhaltig und zielführend für Unternehmen«.

Die Fachexpertin Prof. Dr. Anette von Ahsen vom Lehrstuhl für Rechnungswesen, Controlling und Wirtschaftsprüfung der Technischen Hochschule Darmstadt, gab Unternehmensentscheidern folgende Empfehlungen:



*Fachexpertin
Prof. Dr. Anette von Ahsen*

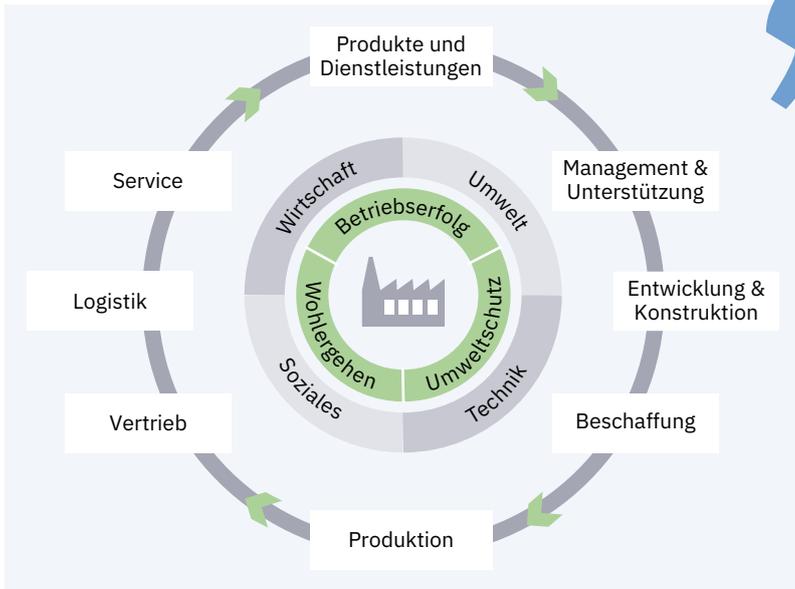


*ifaa-Experte Olaf Eisele
begleitet den Arbeitskreis*

- › Überprüfen Sie, welche Kennzahlen überhaupt erfasst werden müssen,
- › etablieren Sie eine offene Informationskultur im Unternehmen,
- › legen Sie fest, wie die Kennzahlenausprägungen und die Schnittstellen zum Reporting gestaltet werden sollen,
- › suchen Sie gezielt nach Kooperationspartnern (beispielsweise Teilnehmende dieses Arbeitskreises) und
- › starten Sie schnellstmöglich noch im Jahr 2022.



Abb.: Übersicht der Handlungshilfen des ifaa zum Nachhaltigkeitsmanagement



CSR-Berichterstattung erfordert eine offene Informationskultur im Unternehmen.

Anette von Ahsen

CSR-Berichterstattung betrifft alle Bereiche im Unternehmen. | Quelle: ifaa

Beispielhafte Statements von Unternehmensvertretern aus diesem Arbeitskreis:

- »Im Internet findet man zwar viele Rahmeninformationen über Nachhaltigkeitsmanagement, aber die Details, die ich als Verantwortlicher für eine Umsetzung benötige leider nicht.«
- »Wir haben bereits ein gelebtes QS-System, ich benötige allerdings die Information, wie ich ein Nachhaltigkeitsmanagement in das Qualitätsmanagement-System integrieren kann, und zwar so einfach wie möglich.«
- »Dieser Arbeitskreis bietet eine hervorragende Plattform, sich über das Themengebiet zu vernetzen und somit aus den Erfahrungen der teilnehmenden Unternehmen zu lernen.«

NACHHALTIGKEIT

»Nachhaltigkeit« bedeutet, die Situation eines Unternehmens auf positive Zukunftsaussichten auszurichten, den langfristigen Fortbestand und Erfolg zu sichern und die Zufriedenheit von Kunden, Beschäftigten, Inhabern sowie Geschäftspartnern zu verbessern.

Praxisnahe Hilfestellungen für ein erfolgreiches Nachhaltigkeitsmanagement:

Die ifaa-Arbeits- und Handlungshilfen zum Nachhaltigkeitsmanagement. Diese beinhalten ein Handbuch, Faktenblätter sowie weitere Werkzeuge in Form von Checklisten und Formularen zur Analyse, Planung, Zielbildung und Bewertung von Organisation, Management sowie zur Nachhaltigkeitssituation. ●

Weitere Informationen →

Mehr Informationen zur CSR Directive auf den Seiten des Rates für nachhaltige Entwicklung (RNE) →

Informationen der EU-Kommission zum Thema →



Autoren



+49 69 95808-130



Dirk Pollert
Hauptgeschäftsführer
Hessenmetall | Verband der Metall- und Elektro-Unternehmen Hessen e. V.
Für Dirk Pollert ist entscheidend, wie Unternehmen und unsere Wirtschaft sich unter dramatisch veränderten Rahmenbedingungen in Zukunft nachhaltig behaupten können.



+49 69 95808-180



Dipl.-Ing. Nikolaus Schade
Leiter Arbeitswissenschaft
Hessenmetall | Verband der Metall- und Elektro-Unternehmen Hessen e. V.
Für Nikolaus Schade ist die Aufgabe der Verbände, vor allem die Unterstützung der kleinen und mittleren Unternehmen, Nachhaltigkeit zu etablieren und zu verstetigen.

Arbeitswelt gestalten



Vernetztes Arbeiten ist heute vor allem bei Bürotätigkeiten überall möglich. | Foto: © engel.ac/stock.adobe.com

Zeitflexible und mobile Arbeit: mehr als CO₂-Einsparung

Ein ganzheitlicher Blick unter Aspekten der Nachhaltigkeit

Mobile Arbeit, speziell das Arbeiten von zu Hause aus (Homeoffice), hat während der Covid 19-Pandemie einen enormen Aufschwung erlebt. Viele Unternehmen haben im Corona-Lockdown in kürzester Zeit pragmatische Lösungen dafür gefunden. Doch was ist, wenn man mobile Arbeit jenseits der Pandemie betrachtet? Es gibt mehr Dimensionen, als die CO₂-Einsparung durch weniger Berufsverkehr. Ein ganzheitlicher Blick auf das Thema und die Wechselwirkungen zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen und technischen Aspekten.

Die ökonomische Betrachtung

Unter Wirtschaftlichkeits-Gesichtspunkten lohnt es sich für Unternehmen in jedem Fall, sich mit dem Thema »Homeoffice« zu beschäftigen und diese Arbeitsform anzubieten. Viele Unternehmen können es sich unter Aspekten des Employer Brandings und der Mitarbeiterbindung gar nicht mehr leisten, ihren aktuellen und künftigen Beschäftigten kein Homeoffice anzubieten. Immer mehr Unternehmen befassen sich deshalb mit diesem Thema. Hier bietet sich die Kombination aus Homeoffice und Präsenztagen an, um den Rekrutierungsradius für geeignete Beschäftigte

zu erweitern. Darüber hinaus kann ein richtig gestaltetes Homeoffice die Arbeitsproduktivität steigern, denn bestimmte Aufgaben werden im Büro erledigt, andere besser von zu Hause aus.

Wer die entsprechenden Benefits aus der Kombination von Tätigkeiten und Arbeitsorten generieren will, muss sich allerdings systematisch mit den Arbeitsaufgaben der Beschäftigten auseinandersetzen. Auch monetäre Einsparungen werden durch systematisch geplante Anwesenheiten zunehmend ein Thema: Vielfältige Büroarchitekturkonzepte berücksichtigen mittlerweile einen

GANZHEITLICHE BETRACHTUNG VON NACHHALTIGKEIT

Die »klassische« Betrachtung des Themas Nachhaltigkeit (Hauff 1987) und die formulierten Nachhaltigkeitsdimensionen adressierten zunächst den Dreiklang und die Wechselwirkungen der Themen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Die Diskussionen haben sich seit dieser Zeit weiterentwickelt, so wurden zum Beispiel die genannten drei Dimensionen um eine vierte Dimension ergänzt (Eisele 2021): Technik. Dabei ist immer wieder zu betonen, dass es sich beim Konzept der Nachhaltigkeit beziehungsweise der nachhaltigen Entwicklung um eine regulative Idee (Zierhofer 2007) und nicht um konkrete Handlungsanweisungen oder Aktivitäten handelt.

Szenario aktuell: Ersparnis pro Jahr bei einem Homeoffice-Tag



wenn **25 %** Homeoffice:
7,68 Millionen Erwerbstätige

11 466 840 000 km Pendelstrecke



337 260 000 Stunden Fahrzeit

2 158 464 000 kg CO₂-Ausstoß

Szenario Zukunft: Ersparnis pro Jahr bei einem Homeoffice-Tag



wenn **50 %** Homeoffice:
15,33 Millionen Erwerbstätige

22 933 680 000 km Pendelstrecke



674 520 000 Stunden Fahrzeit

4 316 928 000 kg CO₂-Ausstoß

Berechnungsgrundlage für einen Homeoffice-Tag pro Jahr



45,3 Millionen Erwerbstätige
Quelle: Statistisches Bundesamt 2022



68 % der Erwerbstätigen benutzen den Pkw als Verkehrsmittel
Quelle: Statistisches Bundesamt 2020



34 km/Tag × 44 Wochen = 1 496 km
Pendelstrecke zwischen Wohn- und Arbeitsort
Quelle: Statistisches Bundesamt 2016



1 Stunde/Tag × 44 Wochen =
44 Stunden Fahrzeit
Quelle: Statistisches Bundesamt 2017



6,40 kg CO₂/Tag × 44 Wochen =
281,60 kg CO₂-Ausstoß
Quelle: CO₂-Rechner (<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/>)

Beispielrechnung Einsparpotenzial für Deutschland (ifaa 2022)

rechnerisch geringeren Bedarf an Bürofläche sowie den damit verbundenen Nebenkosten. Diese sind gerade in Ballungszentren für viele Unternehmen ein bedeutender Kostenfaktor.

Die ökologische Betrachtung

Unter ökologischen Gesichtspunkten werden dem Homeoffice weitere relevante Aspekte zugesprochen. Viele generelle Ansätze beruhen auf der Vermeidung der berufsbedingten Mobilität (Pendlerverkehr). Beim Homeoffice geht es um einen Verzicht auf Fahrten und nicht um eine verstärkte Nutzung von Alternativen – zum Beispiel im öffentlichen Nahverkehr. Dazu existieren

kann – mit entsprechender Arbeitszeitregelung – die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben stark verbessern. Die Beschäftigten können sich Zeitkorridore schaffen, die die privaten Anliegen wie die Kinderbetreuung und beruflichen Anforderungen bestmöglich in Einklang bringen.

Ferner kann im Rahmen des Homeoffice auch (in bestimmten Grenzen) auf die Chronobiologie der Beschäftigten (siehe Begriffserklärung Chronobiologie) Rücksicht genommen werden. So können Menschen, die gut am frühen Morgen arbeiten, dies jenseits der klassischen Bürozeiten tun. Und »Nachtmenschen« oder »Eulen« können später mit ihrer Arbeit beginnen. Voraussetzung für dieses Mehr an Zeitflexibilität ist allerdings ein transparentes und verbindliches Konzept zur Er-



Foto: © pexels

unterschiedliche Berechnungen zu möglichen CO₂-Einsparungen, die die Größenordnung der Einsparung verdeutlichen. Das ifaa hat die Einsparpotenziale berechnet. Neben den Einsparungen an klimaschädlichen Treibhausgasen werden durch vermiedene Fahrten (mit dem PKW) zusätzlich endliche Rohstoffe geschont. Zudem werden Innenstädte von Verkehrsaufkommen entlastet. Darüber hinaus hat das Homeoffice einen weiteren wichtigen Impuls und letztendlich den Beweis für die Machbarkeit einer weiteren ökologischen Entwicklung geliefert: Virtuelle Austauschformate über das Internet sparen oft aufwändige Dienstreisen.

Die soziale Betrachtung

Unter sozialen Gesichtspunkten ist die orts- und zeitflexible Arbeit positiv zu bewerten. Denn sie

„
Durch die sozialen Gesichtspunkte der Arbeit im Homeoffice kann die Produktivität der Beschäftigten steigen.

Ufuk Altun

Ergänzender Link: [Bildungsspiegel 04/2022 zum Ende der Homeoffice-Pflicht.](#)

reichbarkeit der Beschäftigten im Homeoffice. Auf die Stressbelastung der Beschäftigten (besonders hervorgerufen durch Pendelzeiten) kann das Homeoffice ebenfalls einen positiven Einfluss haben. Insgesamt kann auch durch die sozialen Gesichtspunkte der Arbeit im Homeoffice die Produktivität der Beschäftigten steigen.

Die technische Betrachtung

Digitale Technologien und der zunehmende Einsatz von Künstlicher Intelligenz ermöglichen mobiles und zeitflexibles Arbeiten in einem bisher nicht gekannten Ausmaß. Bisher findet diese Entwicklung aber vor allem im indirekten beziehungsweise Bürobereich statt. Das ifaa untersucht im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) geförderten Projektes



Fotos: © anankml, Tatiana/stock.adobe.com



BEGRIFFSERKLÄRUNG CHRONOBIOLOGIE – VON LERCHEN UND EULEN

Die Chronobiologie teilt die Menschen in verschiedene Chronotypen ein, deren bevorzugte Schlafenszeiten tageszeitlich um bis zu zwölf Stunden auseinanderliegen können. So gibt es Frühaufsteher, von Chronobiologen »Lerchen« genannt, und Abendtypen beziehungsweise Spätaufsteher – sogenannte »Eulen«.

Quelle: ifaa-Zeitschrift Betriebspraxis & Arbeitsforschung Nr. 236 Juni 2019

MofAPro Potenziale für Arbeitsplätze, Tätigkeiten und Aufgaben im direkten Bereich, etwa in der Produktion.

Mehr dazu finden Sie hier. →

Fazit

Homeoffice bietet viele Chancen, die Arbeitswelt nachhaltiger zu gestalten. Unternehmen sollten diese auch über die pandemiebedingte Notwendigkeit hinaus strategisch verankern, um Potenziale zum Vorteil von Unternehmen und Beschäftigten zu heben. Die Bereitschaft, zuhause zu arbeiten, ist offenbar auch nach dem Abflauen der Pandemie hoch. Zitat aus einer Untersuchung des ifo Instituts: »Die Homeoffice-Nutzung bleibt ... nach Abschaffung der Pflicht am 20. März auf einem hohen Niveau. Offenbar haben sich viele Unternehmen dauerhaft auf flexiblere Modelle eingestellt.« ●

Literatur

Hauff V (1987) (Hrsg.) Unsere gemeinsame Zukunft: der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. 1. Auflage. Eggenkamp, Greven 1987

Eisele O (2021) Nachhaltigkeitsmanagement. Chancen nutzen, Risiken vermeiden, Komplexität beherrschen. Betriebspraxis & Arbeitsforschung (241): 30-34

Zierhofer W (2007) Leitbild nachhaltige Entwicklung – Konsequenzen für die Gesellschaftstheorie. http://i-brm.ch/docs/p01_Leitbild_nE.pdf. Abgerufen: 14. Mai 2022

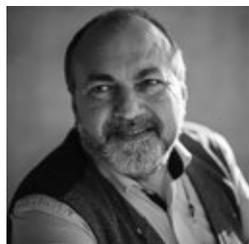
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.) (2019) Gutachten zur Mobilen Arbeit. https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote_und/Produkte/Publicationen/FDP_Gutachten_Mobile_Arbeit_Finale_Version_15.10.2020.pdf. Abgerufen 14. Mai 2022

BildungsSpiegel (2022) Ende der Homeoffice-Pflicht: Wie geht es weiter? <https://www.bildungsspiegel.de/news/berufswelt-arbeitsmarkt-europa/5474-ende-der-homeoffice-pflicht-wie-geht-es-weiter>. Abgerufen: 14. Mai 2022

Autoren



+49 211 542263-41



Dr. rer. pol. Ufuk Altun
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachbereich Arbeitszeit und Vergütung
ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Für Ufuk Altun wird Künstliche Intelligenz dazu beitragen, die von Betrieben und Beschäftigten gewünschte Flexibilisierung menschengerecht zu gestalten.



+49 211 542263-27



Dipl.-Arb.-Wiss. Veit Hartmann M. A.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachbereich Arbeitszeit und Vergütung
ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Veit Hartmann setzt auf die Notwendigkeit von flexiblen und individuellen Lösungen für mobile Arbeit.

Gelesen

BUCHBESPRECHUNG VON ANIKA PESCHL

Generation Z — Personalmanagement und Führung: 21 Tools für Entscheider



Bewertung



Lorenz Schlotter und Philipp Hubert

Generation Z — Personalmanagement und Führung:
21 Tools für Entscheider

2020, Springer Gabler — Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Softcover gebunden, 57 Seiten; als E-Book verfügbar, ISBN 978-3-658-32149-7, 14,99 Euro

[Link zum Buch](#) →

Der Inhalt

Wie gewinne ich Fachkräfte der Generation Z für mein Unternehmen? Dieses Buch vermittelt Expertenwissen zum Thema. Es stellt zudem 21 wissenschaftlich fundierte Tools für den Personalprozess vor. Demnach gilt es, bei der Generation Z zunächst Emotionen zu wecken (Kapitel 2). Personalverantwortliche sind dabei Verkäufer*innen des Unternehmens und offener Stellen. Kapitel 3 gibt praxisnahe Hinweise für die Rekrutierung junger Fachkräfte. Kapitel 4 beschreibt Tools für ein gelungenes Onboarding für Vertreter*innen der Generation Z. Kapitel 5 setzt sich mit der Rolle der Führung bei der Bindung junger Fachkräfte auseinander. Kapitel 6 gibt Hinweise für eine gute Zusammenarbeit mit der Generation Z.

Was möchte das Buch?

Das Buch versteht sich als kompakter (rund 60 Seiten, DIN-A5-Format) und praxisnaher Ratgeber für Unternehmer*innen und Führungskräfte, Personaler*innen sowie Unternehmensberater*innen, der psychologisch, wirtschaftssoziologisch und betriebswirtschaftlich fundiert ist. Das Buch möchte vermitteln, dass Generationen unterschiedlich

geprägt sind, woraus sich spezifische Erwartungen an die Arbeitswelt ergeben. Unternehmen sollten im »War for Talents« Personalarbeit und Führung den Erwartungen der Generation Z anpassen.

Wie lesefreundlich ist es?

Die Kapitel und Textpassagen sind eher kurz gehalten. Sie liefern praxisnahe Informationen sowie zukunftsorientierte Ideen. Beispiele untermauern das. Lesenden fällt es leicht, für sich relevante Themen zu erkennen. Trotz wissenschaftlicher Bezüge ist das Buch in einem leicht zugänglichen Schreibstil verfasst.

Würde ich das Buch empfehlen?

Ja. Das Buch behandelt angesichts wachsender Fachkräfteengpässe im demografischen Wandel ein aktuelles und zukunftsorientiertes Thema für Unternehmensvertreter*innen. Es informiert darüber, wie die junge Generation Z tickt. Es gibt zudem Empfehlungen für ein nachhaltiges Personalmanagement.

Kleiner Kritikpunkt

Generationsforschung wird auch kritisch betrachtet: Obwohl unterschiedliche Prägungen von Generationen sicherlich generationenspezifische Erwartungen ans Arbeitsleben mit sich bringen, sind auch die Vertreter*innen einer Generation Individuen, die unterschiedlichen Einflüssen (zum Beispiel soziale Lage, Bildung, Kultur) ausgesetzt sind. Zudem fragt man sich bei einigen Tools, ob diese nicht auch für andere Generationen relevant sein könnten. ●

Die Generation Z (Post-Millennials) ist die Nachfolgerin der Generation Y (Millennials). Geburtsjahrgänge 1997 bis 2012.

Autorin



+49 211 542263-21



Dr. Anika Peschl

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Fachbereich Arbeits- und Leistungsfähigkeit
ifaa — Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Anika Peschl sieht in der diversen Betrachtung der Generationen Chancen für die Fachkräftegewinnung und -bindung.

Frag das ifaa



Nachhaltigkeit bedeutet wesentlich mehr als CO₂-Reduktion.

Sascha Stowasser

Der Begriff »Nachhaltigkeit« stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft. | Foto: © Smileus/stock.adobe.com

Mehr als Klimaschutz: Was bedeutet Nachhaltigkeit für Betriebe?

61 700 000 Suchergebnisse: So viele Treffer hat »Nachhaltigkeit« bei der Onlinesuche. In der öffentlichen Diskussion wird Nachhaltigkeit meist in Verbindung mit Klimaschutz erwähnt und zum Teil sogar damit gleichgesetzt. Olaf Eisele erklärt, dass Nachhaltigkeit mehr als Klimaschutz bedeutet – und was Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene beinhaltet.

Definition von Nachhaltigkeit

Bereits vor langer Zeit wurde »Nachhaltigkeit« in der Forstwirtschaft als Begriff für ein unternehmerisches Handlungsprinzip geprägt. Er steht dort für ein Denken und Handeln, welches die Lebenssituation heutiger Generationen verbessert, ohne die Zukunftsperspektiven kommender Generationen zu verschlechtern.

Die Enquête-Kommission »Schutz des Menschen und der Umwelt« hat Nachhaltigkeit später mit einem Drei-Säulen-Modell beschrieben. Auf

politisch-gesellschaftlicher Ebene beschreibt der Begriff danach eine Politik, deren Ziel die gleichwertige und gleichberechtigte Sicherstellung und Verbesserung von ökonomischer, ökologischer und sozialer Leistungsfähigkeit ist (vgl. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2004). Die wirtschaftliche, umweltbezogene und soziale Leistungsfähigkeit wird in industriellen Gesellschaften und Betrieben maßgeblich durch die verfügbare und eingesetzte Technik beeinflusst (vgl. Eisele 2020). Technik bildet damit einen vierten Baustein von Nachhaltigkeit, der als Basis beziehungsweise Fundament für die drei Nachhaltigkeitssäulen interpretiert werden kann.

Was bedeutet Nachhaltigkeit für Betriebe?

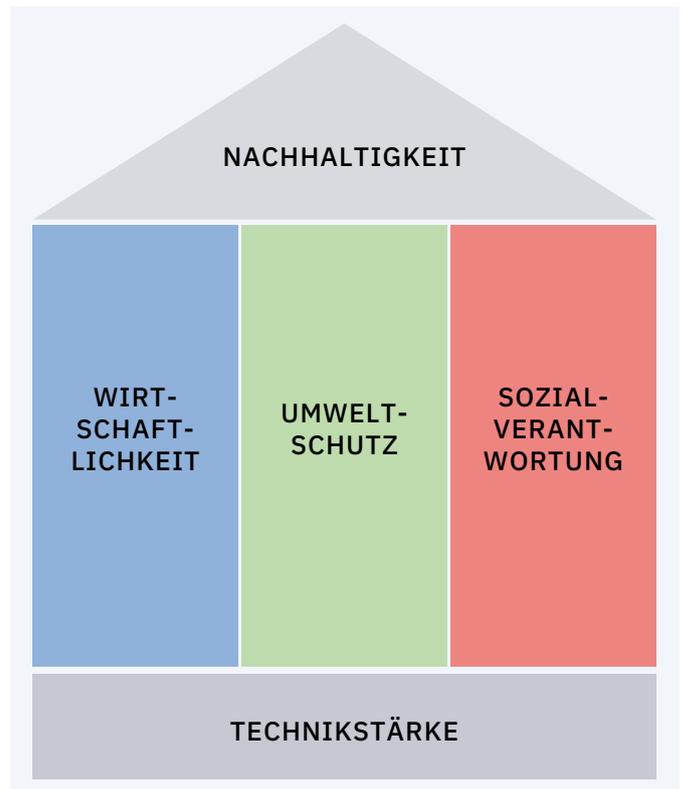
Nachhaltigkeit steht für eine zukunftsorientierte und ganzheitliche Sichtweise. Auf betrieblicher Ebene bedeutet Nachhaltigkeit, die Unterneh-

menssituation heute zu verbessern, ohne die Zukunftsaussichten des Unternehmens und relevanter interner sowie externer Interessengruppen zu verschlechtern. Nachhaltigkeit steht für eine zukunftsorientierte, ganzheitliche Sichtweise. Dazu müssen Wirtschaft, Umwelt, Soziales und Technik gleichrangig betrachtet werden (Eisele 2021). Hier kommt das Nachhaltigkeitsmanagement ins Spiel. Das Ziel: die systematische Analyse, Pla-

BEGRIFFSERKLÄRUNG: NACHHALTIGKEIT IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Nachhaltige Forstwirtschaft bedeutet die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung auf eine Weise und in einem Maß, dass sie ihre Produktivität, ihre Verjüngungsfähigkeit und Vitalität behalten oder verbessern. Dieses forstwirtschaftliche Handlungsprinzip wurde erstmals für die sich zu Beginn des 18. Jahrhunderts als Folge der übermäßigen Waldvernichtung entwickelnden Forstwirtschaft formuliert und praktiziert – regional aus dem gleichen Grund jedoch bereits im 15. Jahrhundert. Dieses Prinzip löste die bis dahin vorherrschende unkontrollierte Ausbeutung der Wälder ab.

Mehr →



Bausteine von Nachhaltigkeit



14. gfo-Jahreskongress für Organisation 2022

Alles eine Frage der Organisation

#gfo

- **New Work und New Leadership:**
Hierarchien durch intrinsische Motivation navigieren
- **Digitale Transformation:**
Auswirkung auf Kultur, Organisation und Führung
- **Gelebte Holokratie:**
Die Balance von Stabilität und Flexibilität finden
- **Selbstorganisation:**
Führung, Steuerung und KVP
- **Lernende Organisation:**
Agil und Lean als Konstante

Ihre Referenten u.a.:



Kerstin Jourdan
KfW Bankengruppe



Erick Gonzalez Morales
Robert Bosch GmbH



Julia Merkel
R+V Versicherung AG



Stefan Machheit
Otto GmbH & Co. KG

11. und 12. Oktober 2022 in Düsseldorf

www.managementcircle.de/100-jahre-gfo

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Unternehmen existieren nur dann langfristig am Markt, wenn sie wettbewerbsfähig sind. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zeigt sich vor allem in Umsätzen, Bilanzen und Produktivitätskennzahlen. Nachhaltige Unternehmen streben nach einem auf Dauer angelegten wirtschaftlichen Unternehmenserfolg.



UMWELTSCHUTZ

Der betriebliche Umweltschutz zeigt sich u.a. in dem Verbrauch von Energie und Material sowie erzeugten Abfallmengen und Emissionen. Ein nachhaltiges Unternehmen strebt ressourcenschonende Produkte und Prozesse an und vermeidet schädliche Auswirkungen der Betriebstätigkeit auf Menschen und Natur.

SOZIALVERANTWORTUNG

Unternehmen stellen ein soziales System dar. Für den Fortbestand müssen die Interessen verschiedener Interessengruppen beachtet werden. Nachhaltige Unternehmen streben langfristige, vertrauensvolle Beziehungen und den Schutz der Gesundheit und Existenz aller Beteiligten an.



TECHNIKSTÄRKE

Damit Unternehmen langfristig bestehen können, müssen sie auf dem Stand der Technik bleiben. Nachhaltige Unternehmen erkennen und nutzen die beste verfügbare Technik für eine Verbesserung ihrer wirtschaftlichen, umweltbezogenen und sozialen Leistungsfähigkeit.

Bedeutung der Nachhaltigkeitsbausteine auf betrieblicher Ebene

nung, Steuerung und Verbesserung der Nachhaltigkeit im Unternehmen. In der Praxis bedeutet das, die:

- › Einhaltung von Gesetzen und Verordnungen,
- › Umsetzung von Normen und Richtlinien,
- › Beherrschung von Risiken,
- › Realisierung von Wettbewerbsvorteilen,
- › Erfüllung von Kundenwünschen,
- › Steigerung von Produktivität und Rentabilität,
- › Verbesserung des Firmenimage und die
- › langfristige Existenz- und Erfolgssicherung.

Für Unternehmen gehören wirtschaftlicher Erfolg und technische Innovationen genauso zu einer Verbesserung der Nachhaltigkeit wie Umwelt- beziehungsweise Klimaschutz und soziale Verantwortung. Aufgrund der gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen sowie zunehmender rechtlicher und normativer Nachhaltigkeitsanforderungen ergeben sich für Unternehmen Chancen und Risiken. Wer diese ignoriert, kann dadurch den langfristigen wirtschaftlichen Erfolg gefährden. Zur Unterstützung einer systematischen Analyse, Gestaltung und Verbesserung der Nachhaltigkeit in der betrieblichen Praxis hat das ifaa ein Paket von Arbeits- und Handlungshilfen erstellt. ●

Diese und weitere Unterstützungsangebote gibt es hier →

Literatur

Eisele O (2020) Nachhaltigkeit — Die Zukunft erfolgreich gestalten. Bedeutung, Notwendigkeit, Situation und Umsetzung. Zahlen | Daten | Fakten. ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft. <https://www.arbeitswissenschaft.net/zdf-nachhaltigkeit>.

Eisele O, ifaa (Hrsg.) (2021) Nachhaltigkeitsmanagement — Handbuch für die Unternehmenspraxis. Gestaltung und Umsetzung von Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Betrieben. Springer Vieweg, Berlin

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2004): Der aktuelle Begriff Nachhaltigkeit. Abgerufen am 13.01.2022 unter: http://webarchiv.bundestag.de/archiv/2008/0506/wissen/analysen/2004/2004_04_06.pdf

Autor



+49 211 542263-36



Dipl.-Wirt.Ing. Olaf Eisele

Wissenschaftlicher Mitarbeiter | Fachbereich Unternehmenszellen
ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

Nachhaltigkeit erfordert für Olaf Eisele die ausbalancierte Integration verschiedener Ziele und Anforderungen in ein ganzheitliches Managementsystem.

Arbeitsrecht



Foto: © Daniel Beckemeier/stock.adobe.com

Whistleblowing — Debatte um das neue Hinweisgeberschutzgesetz

Inkrafttreten voraussichtlich in diesem Jahr: Was kommt auf Unternehmen zu?

Mit dem neuen Hinweisgeberschutzgesetz (HinSchG) setzt Deutschland EU-Richtlinie 2019/1937 zum Schutz von Hinweisgebern (Whistleblowern) in nationales Recht um. Dazu sind alle EU-Staaten verpflichtet. Dies hätte eigentlich schon zu Zeiten der Großen Koalition Merkel geschehen sein müssen. Doch die damaligen Koalitionspartner Union und SPD waren sich nicht über die Inhalte eines nationalen Gesetzes einig geworden. Nun ist die Ampel-Koalition in Berlin am Zug.

Um was geht es in diesem neuen Gesetz?

Das Hinweisgeberschutzgesetz soll Whistleblowern, die illegale Tatbestände in ihrem Unternehmen über interne oder externe Meldestellen melden, besonderen Schutz bieten. Viel diskutiert ist eine Beweislastregelung im Fall einer Kündigung des Hinweisgebers: Hier sollen Unternehmen künftig nachweisen müssen, dass die Beendigung eines Arbeitsverhältnisses nichts

mit der Tatsache zu tun hat, dass der oder die Gekündigte einen angeblichen oder tatsächlichen Missstand gemeldet hat (siehe auch Auszug aus der Stellungnahme der Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände, BDA). Organisatorisch werden Unternehmen neue Lasten zu tragen haben, weil sie beispielsweise Meldestellen für den vertraulichen Umgang mit Hinweisen einzurichten haben.



Foto: BMJ

ZITAT

Bundesjustizminister Dr. Marco Buschmann (FDP) zum Referentenentwurf des HinSchG: »Hinweisgeberinnen und Hinweisgeber übernehmen Verantwortung für die Gesellschaft und verdienen daher Schutz, wenn sie Missstände bei ihren Arbeitgebern melden. Der nun vorgelegte Referentenentwurf soll ihnen Rechtsklarheit ... geben.« →

Stand des Verfahrens

Der im April 2022 veröffentlichte Referentenentwurf eines Gesetzes für einen besseren Schutz hinweisgebender Personen (HinSchG) hat im Mai 2022 die Verbändeanhörung passiert – siehe auch Auszüge aus einer Stellungnahme der Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände, BDA. Nach Beratung im Kabinett rechnen politische Beobachter damit, dass das Gesetz den Bundestag zügig passieren wird und noch in diesem Jahr in Kraft tritt.

BEGRIFFSERKLÄRUNG WHISTLEBLOWING

Beim Whistleblowing werden Hinweise auf Missstände in Unternehmen, Hochschulen, Verwaltungen etc. gegeben. Der Whistleblower (deutsch: Hinweisgeber) ist meist Mitarbeiter oder Kunde und berichtet aus eigener Erfahrung. Er informiert Mittler und Medien oder direkt die Öffentlichkeit. (...) Whistleblowing wird einerseits kritisiert und attackiert, andererseits begrüßt und gefördert.

Quelle: Gabler-Wirtschaftslexikon →

Worauf sollten sich Unternehmen einstellen?

„ **Professor Dr. Bernd Schiefer, Schiefer Rechtsanwälte Düsseldorf, zu den im Gesetzentwurf vorgesehenen internen Meldestellen:**

»Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im weiteren Gesetzgebungsverfahren noch Änderungen vorgenommen werden. Das wäre auch dringend geboten. Unabhängig davon dürften Unternehmen aber gut beraten sein, sich bereits jetzt darauf einzustellen, dass künftig interne Meldestellen und Meldekanäle zu errichten sind. Diese können Hinweisgeber nutzen, um vermeintlich oder tatsächliche Verstöße gegen Rechtsvorschriften melden zu können.

Denkbar sind solche Hinweise beispielsweise zur Bekämpfung von Geldwäsche etc. sowie bei angeblichen oder tatsächlichen Verstößen gegen Vorgaben für Unternehmen – dazu zählen beispielsweise die Produktsicherung, Sicherheiten im Straßenverkehr oder Umweltschutzvorschriften. Ein Verstoß gegen die Verpflichtung zum Einrichten und Betreiben von Meldestellen ist gemäß Referentenentwurf des HinSchG gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 sanktioniert.

Zu beachten ist allerdings eine Schwellenwertregelung. Die Verpflichtung soll danach nur Beschäftigungsgeber mit in der Regel mindestens 50 Beschäftigten treffen, soweit es sich nicht um ein in § 12 Abs. 3 genanntes Unternehmen handelt: Von dieser Schwellenwertregelung ausgeschlossen sind beispielsweise Wertpapierdienstleistungsunternehmen oder Datenaufbereitungsstellen.

Bei der Organisation der internen Meldestellen (§ 14 HinSchG) wird grundsätzlich größtmögliche Freiheit eingeräumt. Es ist aber in jedem Fall die Unabhängigkeit der Stelle zu wahren. Zudem müssen mögliche Interessenkonflikte ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist Vertraulichkeit zu gewährleisten.«

„ **Professor Schiefer zu internen Meldekanälen:**

»Für die internen Meldestellen müssen interne Meldekanäle errichtet werden; dabei sind diesbezügliche Vorgaben bewusst allgemeingehalten. Im Rahmen der gesetzlichen Maßgaben besteht Freiheit im Hinblick auf das Betreiben der Meldestellen.«

„ **Professor Schiefer zum Wahlrecht von Hinweisgebern, auch externe Meldekanäle zu nutzen:**

»Hinweisgeber können Verstöße auch bei einer noch einzurichtenden externen Meldestelle des Bundes, der Länder etc. melden. Sie sollen insoweit ein Wahlrecht haben.«

” **Professor Schiefer zur Behandlung von Whistleblowern, die sofort die Öffentlichkeit informieren:**

»Die Inanspruchnahme eines internen oder externen Meldekanals hat im neuen Gesetz grundsätzlich Vorrang. Das »Öffentlichmachen« von Verstößen wird nur bei Vorliegen besonderer Voraussetzungen unter den Schutz des HinSchG gestellt (§ 32 HinSchG).«



Foto: © vegefox.com/stock.adobe.com

Ergänzende Informationen

Stellungnahme der Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände, BDA zum neuen Whistleblower-Gesetz

” »Nach der Intention des EU-Gesetzgebers müssen Personen, die einen Rechtsverstoß befürchten, darauf vertrauen können, dass sie diese Befürchtung ohne Repressalien äußern können. ... Viele Unternehmen stellen ihren Mitarbeitern bereits heute Möglichkeiten zur innerbetrieblichen Meldung von Missständen zur Verfügung. (...)

” **Zu vielfältigen weiteren Verpflichtungen:**

»Die weitergehenden Bestimmungen des HinSchG, die hier nicht im Einzelnen besprochen werden können, befassen sich unter anderem mit der Datenverarbeitung durch die Meldestelle, des Ergreifens von Folgemaßnahmen durch die Meldestelle, dem Verbot von Repressalien, einem Benachteiligungsverbot etc. Mehr dazu lesen Sie in im Mai-Heft von Personalpraxis und Recht (PuR).«

Im nationalen Recht bestehen bereits zahlreiche Vorschriften, die den Arbeitnehmer zur Meldung von Verstößen ermächtigen bzw. ihn bei solchen Meldungen schützen. Neben spezialgesetzlichen Regelungen z. B. aus dem ArbSchG und der BetrVG gehört dazu insbesondere das Maßregelungsverbot nach § 612a BGB. (...)

Durch eine Meldung drohen wirtschaftliche Einbußen, Wettbewerbsnachteile und Image-schäden. Diesem Spannungsfeld kann durch die Konkretisierung, wann ein »begründetes Verdachtsmoment« für die Annahme eines Rechtsverstoßes vorlag, Rechnung getragen werden. (...)

Eine Umsetzung der Beweislastregelung könnte sich nach Auffassung der BDA zum Nachteil des Arbeitgebers auf Kündigungsschutzverfahren auswirken. In ihrer Stellungnahme heißt es dazu:

” »Erhält ein Arbeitnehmer Kenntnis davon, dass eine Beendigung seines Arbeitsverhältnisses ansteht oder erwogen wird, besteht die Gefahr, dass er noch vor Ausspruch der Kündigung einen Umstand ... meldet und sich dann im arbeitsgerichtlichen Verfahren darauf beruft, die Kündigung sei nur aufgrund der Meldung erfolgt. Der Arbeitgeber müsste dann darlegen, dass dem nicht so ist. Der Beweis dieser negativen Tatsache wird in den meisten Fällen kaum oder nur erschwert möglich sein.« ●

Autor



+49 211 4573267



Prof. Dr. jur. Bernd Schiefer

Geschäftsführer unternehmer nrw, Düsseldorf
RA/FA für Arbeitsrecht | Schiefer Rechtsanwälte Düsseldorf | Professor für Arbeitsrecht an der Hochschule Fresenius, Köln

Langjährig berät und vertritt Bernd Schiefer, Professor an der Fresenius-Hochschule, Unternehmen als Rechtsanwalt sowie als Verbandsgeschäftsführer arbeitsrechtlich.

Kurzweiliges



Foto: © Chepko Danil/stock.adobe.com

Alles Grün?

GREEN AIRLINES

Grüner Luftverkehr: Auch wenn der Luftverkehr einen geringen Teil der gesamten globalen Treibhausgasemissionen verursacht, ist der Emissionsausstoß des internationalen Luftverkehrs problematisch: Denn in diesem Bereich sind die Emissionen besonders stark angestiegen. Die Globalisierung der Wirtschaft trägt durch internationalen Handel, internationale Produktionsstätten und damit verbundene häufige In- und Auslandsflüge zur Geschäftsreise maßgeblich dazu bei. Immerhin hat das im Zeitraum der Coronakrise notwendig gewordene Umdenken in Bezug auf digitale Alternativen zu Präsenz-Meetings und Geschäftsreisen zu einem Umdenken geführt: Die zwingende Notwendigkeit von häufigen Meetings vor Ort und damit verbundenen Geschäftsreisen kann in Frage gestellt werden. →

GREEN BONDS

Impact-Investing: Green Bonds oder grüne Anleihen bieten bezüglich Struktur, Rendite und Risiko ähnliche Vorteile wie konventionelle Anleihen. Die Erlöse werden jedoch gezielt zur Finanzierung nachhaltiger Klimaschutz- oder Umweltprojekten verwendet. Führend bezüglich der Anzahl geförderter Projekte sind erneuerbare Energien, gefolgt von der Finanzierung umweltfreundlicher Gebäude. →



Foto: © Dominique/stock.adobe.com

GREEN CITY

Grüne Lebensräume: Viele Großstädte wie Düsseldorf, Stuttgart, München haben sich das Thema »Nachhaltigkeit« auch durch eine Umgestaltung der Innenstädte auf die politische Agenda gesetzt. In Düsseldorf wurde mit dem Kö-Bogen II beispielsweise die größte Grünfassade Europas geschaffen. Mehr als acht Kilometer Hainbuchenhecke und mehr als 30 000 Pflanzen tragen allein in diesem Bauprojekt des renommierten Architekturbüros Ingenhoven zur umfangreichen Neugestaltung des Düsseldorfer Stadtzentrums bei. →

GREEN DEAL

Grüne Zukunft für Europa: Durch den europäischen Green Deal soll die Transformation in eine moderne, zukunftsfähige und ressourcenschonende Wirtschaft gelingen, um die Lebensqualität heutiger und zukünftiger Generationen zu erhalten und nachhaltig zu verbessern. Im Fokus stehen hierbei das Klima, die Energiewirtschaft, die Landwirtschaft, die Industrie, Ozeane, der Verkehr, die Finanzwirtschaft, regionale Entwicklung sowie Forschung und Innovation. →

GREEN ENERGY

Grüne Energieversorgung: Mit einem Anteil regenerativer Energien von 19,7 Prozent des nationalen Endenergieverbrauchs konnte Deutschland sein in der EU-Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien (2009/28/EC) definiertes Ziel von 18 Prozent erreichen. Durch den Einsatz regenerativer Energien können Emissionen deutlich gesenkt und der Klimawandel aktiv abgebremst werden. Allein im Jahr 2021 konnten so klimaschädliche Treibhausgas-Emissionen um rund 221 Millionen CO₂-Äquivalenten reduziert werden. Zum Vergleich: Im Jahr zuvor fielen in Deutschland über alle Sektoren hinweg rund 729 Millionen CO₂-Äquivalente an. → →



Foto: © willyam/stock.adobe.com

GREEN ETF

Grünes Investment: Exchange Traded Funds (ETFs) sind heute als börsengehandelte Indexfonds eine gängige Alternative zu aktiv gemanagten Fonds. Denn sie ermöglichen es, kostengünstig in ganze Märkte und somit eine große Vielzahl an Unternehmen weltweit zu investieren. Mitte 2021 fokussierten sich bereits 320 ETFs und 30 aktiv gemanagte ETFs auf Nachhaltigkeit. Die Zusammensetzung dieser Green-ETFs erfolgt nach klar definierten ökologischen und/oder sozialen Kriterien. Somit können Anleger durch ihre Investition neben der Erzielung einer Rendite gleichzeitig einen Zusatznutzen generieren und eine ökologische und soziale Entwicklung fördern. →

GREEN ECONOMY

Grüne Wirtschaftsagenda: Ziel der Green Economy-Agenda ist eine wettbewerbsfähige sowie gleichzeitig sozial- und umweltverträgliche Wirtschaft. Diese soll nachhaltiges Wachstum ermöglichen und so eine hohe Lebensqualität und Wohlstand für heutige, aber auch für zukünftige Generationen sichern. Als wichtiger Bestandteil der High Tech 2025-Strategie der Bundesregierung soll nachhaltiges Wirtschaften den Wohlstand und die Lebensqualität in Deutschland nachhaltig sichern. →

GREEN FACTORY

Nachhaltige Produktion: Durch den Einsatz moderner Technologien kann nachhaltig der Ressourcenverbrauch und der Anfall an Emissionen gesenkt werden und eine Win-Win-Situation für Unternehmen, Umwelt und lokale Communities geschaffen werden. Ein erfolgreiches Best Practice-Beispiel ist beispielsweise die Alois Müller GmbH. Dieser gelang es, durch den Einsatz moderner Technologien und den Einsatz regenerativer Energien am Hauptstandort Ungerhausen einen nahezu energieautarken Produktions- und Bürostandort zu schaffen. →

GREEN FUTURE

Grüne Zukunft: Nicht nur für führende Unternehmen sowie europäische und globale Institutionen nimmt das Thema »Nachhaltigkeit« einen hohen Stellenwert ein. Auch in Bevölkerungsumfragen zeigt sich, dass die Mehrheit der Bevölkerung Nachhaltigkeitsthemen wie den Klimaschutz nicht nur für wichtig, sondern für sehr wichtig hält. Somit ist das Thema »Nachhaltigkeit« nicht nur objektiv bemessen an wissenschaftlichen Fakten, sondern auch subjektiv in den Augen der Bevölkerung zur zentralen Herausforderung für unsere Gesellschaft geworden und wird die Weltgemeinschaft in den nächsten Jahrzehnten intensiv begleiten. →

GREEN GROWTH

Nachhaltiges Wachstum: Das Streben nach volkswirtschaftlichem Wachstum mit anschließlichem Fokus auf ökonomische Ziele hat in der Vergangenheit zu zahlreichen Umweltbelastungen und sozialer Ungleichheit beigetragen. Steigende Emissionen durch Industrie, Verkehr und Konsum treiben den Klimawandel. Schlechte Arbeitsbedingungen und niedrige Entlohnung in für europäische Unternehmen produzierende Entwicklungsländer sind ein weiteres großes Problem der Weltgemeinschaft. Green Growth soll durch Einbezug ökologischer und sozialer Ziele zu gesundem und nachhaltigem Wachstum führen, von dem sowohl heutige als auch kommende Generationen profitieren. →

GREEN IT

Grüne Digitalisierung: Auch Digitalisierung kann Umwelt und Klima stark belasten. Die Herstellung von Hardware ist mit hohem Verbrauch von Rohstoffen und Ressourcen und darüber hinaus mit der Entstehung zahlreicher Emissionen verbunden. Die Nutzung digitaler Dienste verbraucht ebenfalls hohe Ressourcen. Grüne Informationstechnik verfolgt das Ziel, die Digitalisierung ressourceneffizient, umweltverträglich und nachhaltig zu gestalten. Im Fokus stehen dabei Hardware, Software, Netze, digitale Dienste und auch Rechenzentren. In Frankfurt am Main entfällt beispielsweise rund ein Fünftel des Stromverbrauchs auf die dort ansässigen Rechenzentren. Green IT bietet ein hohes Potenzial für eine nachhaltigere Gesellschaft. →

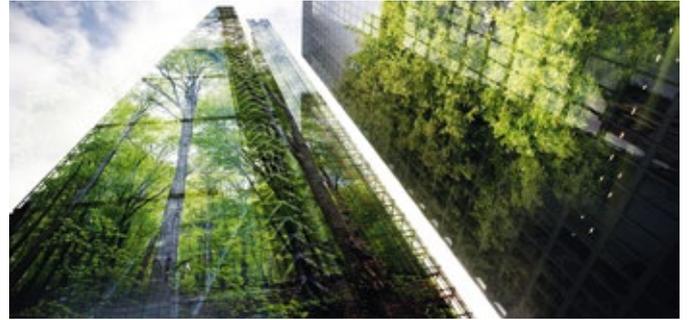


Foto: © willyam/stock.adobe.com

GREEN TECH

Grüne Transformation: Unternehmen, die Technologien und Dienstleistungen anbieten, die den ökologischen Wandel in der Industrie und Gesellschaft unterstützen, gewinnen sowohl global als auch am Industrie- und Technologiestandort Deutschland eine wachsende Bedeutung. Das Marktvolumen der Branche betrug in 2020 rund 392 Milliarden Euro. Es wird sich laut Prognosen bis zum Jahr 2030 auf 856 Milliarden Euro steigern. Das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von mehr als acht Prozent. →

GREEN NUDGING

Grünes Wachstum motivieren: Mit Hilfe verhaltensökonomischer Instrumente und Anreizsysteme können Konsumenten potenziell in Richtung eines nachhaltigeren und bewussteren Konsumverhaltens beeinflusst werden. Das schafft eine Win-Win-Situation für Verbraucher, Umwelt und Gesellschaft. Beispiele sind das Gegenüberstellen des jährlichen Stromverbrauchs eines Haushaltes mit einer Referenzgruppe wie der Nachbarschaft oder gleich großer Haushalte oder das Anbieten kostenloser ÖPNV-Tickets. →

GREENWASHING

Grüne Mogelpackung: Greenwashing beschreibt das Vortäuschen von Nachhaltigkeit aus PR-Gründen. Um Greenwashing vorzubeugen und transparenter zu machen, wurden zahlreiche Umweltzertifikate und Umweltsiegel für Produkte geschaffen. Selbst an den Finanzmärkten werden Unternehmen heute anhand von ESG-Scores in ökologischen und sozialen Dimensionen bewertet und gerankt, um mehr Transparenz in Bezug auf den tatsächlichen Grad ihrer Nachhaltigkeit zu schaffen. →

Autorin



+49 211 542263-35



Isabella Urban, B. Sc.

Studentische Mitarbeiterin
Fachbereich Arbeits- und Leistungsfähigkeit
ifaa — Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Isabella Urban, Masterstudentin Unternehmensentwicklung & Strategisches Management, glaubt, dass Nachhaltigkeitsstrategien hohe Entwicklungspotenziale bieten.

Der O-Ton



KREISLAUFWIRTSCHAFT: EIN WEG AUS DER KRISE AUCH FÜR KMU!

Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcenschutz werden immer dringlicher. Politisch gesetzte Ziele wie das Erreichen der Klimaneutralität bis 2050, aber auch Krisen wie die Pandemie oder der Krieg in Europa erhöhen diese Dringlichkeit. Wie können wir Ressourcen schonen und trotzdem Wohlstand und Wachstum fördern? Kreislaufwirtschaft ist eine Lösung für Unternehmen. Hier bietet sich enormes Potenzial, Wertschöpfung nachhaltig zu gestalten, Ressourcen und Kosten einzusparen. Sie ermöglicht eine gesteigerte Unabhängigkeit von Rohstoffimporten, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und liefert gleichzeitig auch einen Beitrag zur Klimaneutralität.

Trotz dieser Vorteile wird Kreislaufwirtschaft insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) bislang kaum umgesetzt, denn die Herausforderungen sind vielfältig. Innerbetrieblich müssen die Voraussetzungen für Kreislaufwirtschaft geschaffen werden. Wissen über kreislauffähige Produkte und Materialien muss aufgebaut werden, ebenso wie Kompetenzen, um erkennen zu können, wie im Betrieb Kreislaufwirtschaft ökonomisch sinnvoll eingesetzt werden kann. Neben betriebsinternen Faktoren erschweren unabdingliche Kooperationsbedarfe in der gesamten Lieferkette eine erfolgreiche Transformation von einer linearen hin zu einer kreislauffähigen Wirtschaftsweise. Die gesamte Lieferkette muss in den Prozess einbezogen werden, und damit müssen auch die unterschiedlichen Zielsetzungen aller Beteiligten Berücksichtigung finden.

*Wirken Sie mit und profitieren Sie von der Expertise aus unserem Konsortium!
Schreiben oder rufen Sie uns einfach an:*

Nicole Ottersböck | N.Ottersboeck@ifaa-mail.de
Tel.: 0211/54 22 63-25

WAS IST KREISLAUFWIRTSCHAFT?

Die Kreislaufwirtschaft ist ein Modell der Produktion und des Verbrauchs, bei dem bestehende Materialien und Produkte so lange wie möglich geteilt, geleast, wiederverwendet, repariert, aufgearbeitet und recycelt werden. Auf diese Weise wird der Lebenszyklus der Produkte verlängert. In der Praxis bedeutet dies, dass Abfälle auf ein Minimum reduziert werden. Nachdem ein Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, verbleiben die Ressourcen und Materialien so weit wie möglich in der Wirtschaft. Sie werden also immer wieder produktiv weiterverwendet, um weiterhin Wertschöpfung zu generieren. Die Kreislaufwirtschaft steht im Gegensatz zum traditionellen, linearen Wirtschaftsmodell (»Wegwerfwirtschaft«).

Quelle: Europäisches Parlament

Wir bringen Ressourcenschutz und Wirtschaftlichkeit zusammen!

Das ifaa wird sich zukünftig verstärkt dieser Thematik annehmen und Unternehmen gemeinsam mit Partner*innen aus Wissenschaft und Wirtschaft bei einer nachhaltigen Transformation mittels Kreislaufwirtschaft unterstützen. Unser Ziel ist es, mit Betriebspraktikern ein praxistaugliches Set an Unterstützungstools zu entwickeln und zu erproben. Dieses soll Unternehmen befähigen, Potenziale für Kreislaufwirtschaft zu erkennen und diese intern sowie in betriebsübergreifenden Kooperationen erfolgreich umzusetzen. In diesem Rahmen unterstützen wir KMU auch bei der Beantragung von Fördergeldern. ●

Autorin



+49 211/542263-25

Dipl.-Soz. Wiss. Nicole Ottersböck

Wissenschaftliche Mitarbeiterin | Fachbereich Arbeits- und Leistungsfähigkeit
ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

Nicole Ottersböck sieht die Vorteile von Nachhaltigkeit in vielen Bereichen von Unternehmen und Gesellschaft.

Nachhaltigkeits-Historie

Wie ein forstwirtschaftlicher Begriff die breite Öffentlichkeit eroberte

Holz war im 17. Jahrhundert vielerorts knapp – beispielsweise im Erzgebirge, wo Bergbau und Verhüttung einen hohen Holzbedarf hatten. Wälder litten an übermäßiger Ausbeutung. Hans Carl von Carlowitz, Oberberghauptmann des Erzgebirges, dachte darüber nach, was getan werden muss, damit sich Forste auf natürliche Weise wieder regenerieren und so dauerhaft Holz liefern können. 1713 veröffentlichte er die »Sylvicultura oeconomica, oder haufswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht«.



Foto: Oliver Henze/stock.adobe.com

Von Carlowitz schrieb seinerzeit: »Wird derhalb die gröste Kunst / Wissenschaft / Fleiß / und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen / wie eine sothane (so beschaffene, d. Red.) Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen / daß es eine continuirliche beständige und nachhaltige Nutzung gebe / weiln es eine unentberliche Sache ist ...«

»Damit avancierte C. (von Carlowitz, d. Red.) zum bedeutendsten forstlichen Publizisten des frühen 18. Jahrhunderts. ... Spätere Veröffentlichungen legen nahe, dass das heute überaus populäre Modell einer »Nachhaltigen Entwicklung« aus der Idee der forstlichen Nachhaltigkeit hervorgegangen ist, die grundsätzlich auf Überlegungen von C. zurückweisen«, so das [Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e. V.](#)

Die [Umweltbewegung](#) schrieb sich diesen Begriff auf die Fahne. Eine wichtige Initialzündung für das Entstehen dieser Bewegung hatte der »Öko-Klassiker« [»Silent Spring«](#) von Rachel Car-

son gegeben. Das 1962 erschienene Buch prangerte den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden an. Es sorgte dafür, »dass ... das gesellschaftliche Umweltbewusstsein weltweit stieg« ([Spindler E A](#)). Mehr dazu auch hier. →

»Our [Common Future](#)« – ein 1987 veröffentlichter Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen machte den Begriff der »nachhaltigen Entwicklung« weltweit zum Thema. Er wird auch »Brundtland-Be-

Literatur

Thomasius H. Bendix B (2013) [Sylvicultura oeconomica](#) – Transkription in das Deutsch der Gegenwart, Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter

Pufé I (2014) [Was ist Nachhaltigkeit?](#) Dimensionen und Chancen, Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.) [Zugegriffen am 13. Juni 2022]

Spindler E A [Geschichte der Nachhaltigkeit](#) – Vom Werden und Wirken eines beliebten Begriffes [Zugegriffen am 13. Juni 2022]

Sueddeutsche.de (Hrsg.) [Wie Öko anfang](#) [Zugegriffen am 13. Juni 2022]

richt« genannt, weil die frühere norwegische [Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland](#) den Vorsitz dieser Kommission führte. Unter »3. Sustainable Development« findet sich hier der Satz: »Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.« ●

Autor



+49 179 2043542



Carsten Seim

Redakteur
avaris | konzept

Carsten Seim betreut langjährig die Redaktion der Fachzeitschrift des ifaa.

Veranstaltungen

Wichtiger Hinweis: Aufgrund der Corona-Pandemie können Termine verschoben werden, ganz ausfallen oder virtuell stattfinden. Wir bitten Sie, sich kurzfristig im Internet zu informieren.



Foto: VDI

28. und 29. Juni

23. VDI-Kongress AUTOMATION

Leitmotiv dieser Veranstaltung für technische Fach- und Führungskräfte und Vertreter der Wissenschaft: »Automation creates sustainability«. Mit regelmäßig rund 500 Teilnehmern, 100 Referenten, mehr als 20 Posterpräsentationen und bis zu 20 Ausstellern hat sich der Kongress zu einem jährlichen Treffpunkt entwickelt. Netzwerken, Diskussionen sowie Erfahrungs- und Gedankenaustausch stehen im Mittelpunkt des Kongresses.

Ort: *Baden Baden* →



Foto: © jim/stock.adobe.com

1. bis 3. Juli

International Conference on Research in Robotics and Automation Engineering

Die Anwendung von Robotik- und Automatisierungslösungen hat sich exponentiell ausgeweitet: Landwirtschaft, Bauwesen, Bergbau, Gesundheitswesen, Bildung, Verteidigung, Architektur und andere Branchen. Diese Veranstaltung stellt Trends und Herausforderungen vor.

Ort: *München und online* →

5. und 6. Juli

6. Additive Manufacturing Forum

Als Präsenzveranstaltung mit der Möglichkeit zur virtuellen Teilnahme ist das Additive Manufacturing Forum ausgelegt. Es bietet spannende Einblicke in verschiedene Branchen. Motto dieser Europäischen Leitkonferenz für additive Fertigung: »Industrieller 3D-Druck im Aufwind«

Ort: *Berlin und online* →



Foto: © BDA | Christian Kruppa

13. September

Deutscher Arbeitgebertag 2022

Der Deutsche Arbeitgebertag ist der bedeutendste wirtschafts- und sozialpolitische Kongress der deutschen Wirtschaft. Spitzenvertreter aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft diskutieren aktuelle wirtschafts-, europa- und sozialpolitische Fragen. Zu den Gästen zählen Bundeskanzler Olaf Scholz sowie die Minister Robert Habeck und Christian Lindner. Der Termin findet statt auf dem Flughafen Tempelhof.

Ort: *Berlin* →

13. bis 15. September

Messe Zukunft Personal Europe

Die ZP Europe ist das führende ExpoEvent rund um die Welt der Arbeit. Diese europäische Leitmesse vernetzt Menschen und Märkte in den Themenbereichen HR-Management, Digitalisierung und Leadership. Zielgruppen: Entscheider, HR-Verantwortliche und Gestalter der Arbeitswelt.

Ort: *Köln* →



22. und 23. September

imk IIC-2022 & GfA-Herbstkonferenz 2022

Die Herbstkonferenz der GfA 2022 (22.–23. September) trägt den Titel »Quo vadis, Homo Sapiens Digitalis?«. Es geht um den Menschen in der digitalisierten Arbeitswelt.

Ort: Leipzig →



20. bis 22. September

Expo for Decarbonised Industries — Energy Storage

Die Messe präsentiert neue Geschäftspotenziale und bietet hochklassiges Entscheider-Networking rund um drei Megatrends der Energiewende: Dekarbonisierung, Energiespeicher und Wasserstoff.

Ort: Düsseldorf →

29. und 30. September

Kongress Demografie und Nachhaltigkeit

Der bisherige Demografiekongress wird 2022 zum Kongress Demografie und Nachhaltigkeit weiterentwickelt. Es geht um integrative Lösungen für die Gesundheit der Menschen, die Bekämpfung der Klimakrise sowie den demografischen Wandel. Hochrangige Expertinnen und Experten erörtern die Konzepte der Bundespolitik und der Kommunen und präsentieren Projekte.

Ort: Berlin →

11. und 12. Oktober |

gfo-Jahreskongress 2022

Branchen übergreifender Jahreskongress für Organisation und Management. Er bietet eine Plattform für Fach- und Führungskräfte, um Trends rund um das Thema »Organisation« zu diskutieren.

Ort: Düsseldorf →

2. bis 4. November

International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing

Die Internationale Konferenz für Industrie 4.0 und Smart Manufacturing bietet den Rahmen für den Wissensaustausch sowie die Überprüfung und Diskussion theoretischer Fortschritte, Forschungsergebnisse und industrieller Erfahrungen zwischen Wissenschaftlern, Entscheidungsträgern, Praktikern und Studenten.

Ort: Linz/Österreich →



Foto: © Markus Fischer/pixabay

19. und 20. Oktober

MTM SUMMIT 2022

Der »MTM SUMMIT 2022 — International Human Work Forum« befasst sich mit der Gestaltung der Arbeit des Menschen sowie mit standardisierten Vorgehensweisen und innovativen digitalen Lösungen. Themen sind beispielsweise: »Lean Work — digital, effizient, ergonomiegerecht«, »Produktivität managen in indirekten Bereichen« und »Erfassen und Auswerten von Bewegungsdaten aus mobilen Sensoren mit Machine-Learning-Algorithmen«.

Ort: Hamburg und online →

Impressum



Zeitschrift

WERKWANDEL – Zeitschrift für angewandte Arbeitswissenschaft
www.werkwandel.de
ISSN 2750-5669



Redaktion

Carsten Seim // avaris konzept
Im Auftrag des ifaa – Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.
Telefon: +49 179 2043542



Herausgeber

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Stowasser
Uerdinger Straße 56 // 40474 Düsseldorf
Telefon: + 49 211 54 22 63-0 // Telefax: + 49 211 54 22 63-37



Layout

Claudia Faber
Telefon: + 49 65 97 924 91 10

Titelfoto

© Andrei Kukla/stock.adobe.com



Ansprechpartnerin ifaa/Leserservice/Abonnement

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Christine Molketin
Telefon: + 49 211 54 22 63-26 // Fax: +49 211 542263-37
www.arbeitswissenschaft.net

Bezug

Kostenloses E-Paper Registrierung unter www.werkwandel.de.
Leser können sich jederzeit unter diesem Link an- und anmelden.
Hinweise zum Datenschutz →

Jederzeit digital: mehr verstehen, mehr erreichen

ab 9,90/
Monat

Ihre monatliche Flatrate für
exklusive Inhalte von
FACTORY INNOVATION+

- Zugang zum FI+ Bereich
- Exklusiver Newsletter
- E-Journal zum bequemen Lesen auf dem Tablet
- Downloads aller Marktübersichten
- Downloads von Checklisten und Vorlagen
- Zusendung jeweils der neuesten Printausgabe

Jetzt passendes Aboangebot wählen!

www.factory-innovation.de/abo

WERKWANDEL

Das neue Fachmagazin zur
Arbeitswelt von heute und morgen.



Melden Sie sich jetzt für das kostenlose E-Paper an:

<https://www.arbeitswissenschaft.net/e-paper>