wBw inform 2022

Journal der Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität Leoben

Schwerpunkt dieser Ausgabe:

Integriertes Ressourcenmanagement

„Ziel ist es, Industrieanlagen und -prozesse so zu konzipieren, dass Unternehmen aus der Energietransformation Nutzen ziehen können."

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Posch

INDUSTRIE

Projekte bei voestalpine Steel Division und Siemens Mobility Austria

FORSCHUNG

Poly Life Cycle: Lebenszyklus-analysen im Kunststoffsektor

LEHRE

Erfolg durch digitale Tools in der Lehre

NETZWERK

ÖVIA Kongress: Vom Instandhaltungs- zum Asset Management

MONTAN UNIVERSITÄT LEOBEN

Editorial

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont.
Wolfgang POSCH

Leiter Department
Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
Montanuniversität Leoben

Geschätzte Partner und Freunde des wBw!

Mit der Beschleunigung der Energietransformation aufgrund der weltpolitischen Entwicklungen hat sich die Ressource „Energie“ zu einem kritischen Wettbewerbsfaktor weit über die Grenzen der energieintensiven Industrie hinaus entwickelt. Zusätzlich verstärkt durch regulatorische Entwicklungen wie beispielsweise der EU-Taxonomie zur Lenkung von Förderungen und Investitionen in nachhaltigkeitsorientierte Projekte ist die strategische Auseinandersetzung mit diesem Thema unumgänglich. Im produktionswirtschaftlichen Kontext mit dem Anlagenmanagement und den betrieblichen Materialflüssen mündet dies in der integrierten Ressourcenoptimierung als wesentlichen Beitrag zur Wertschöpfung eines Unternehmens.

Neben diesem Schwerpunktthema des Lehrstuhls widmet sich die 43. Ausgabe der wBw-inform auch aktuellen Dissertationen und Projekten aus dem Anlagenmanagement sowie dem Nachhaltigkeitsbereich. Überdies werfen wir einen kurzen Blick auf den diesjährigen ÖVIA-Kongress und die Gewinner des Maintenance Award Austria 2022 sowie des Innovation Award 2022.

Ich wünsche Ihnen eine erbauliche Lektüre und
verbleibe mit freundlichem Glück auf!

INHALT

Seite 2	Vorwort | Prof. Wolfgang Posch
Seite 3	Schwerpunkt | Integriertes Ressourcenmanagement
Seiite 7	Dissertationen | Instandhaltungswerkstätten & Kritikalitätsbewertung
Seite 9	Projekte | PolyLifeCycle, LSM Assessment, Change Management, Maintenance Beyond
Seite 12	Weiterbildung | TPM Reihe, LSM Specialist, Webinare
Seite 13	Rückblick | ÖVIA Kongress und Maintenance Award Austria
Seite 14	Abschlussarbeiten | Bachelor und Master
Seite 15	Personalia | Neue Mitarbeiter am wBw
Seite 16	Termine & Tipps | Kommende Veranstaltungen

Integriertes Ressourcenmanagement

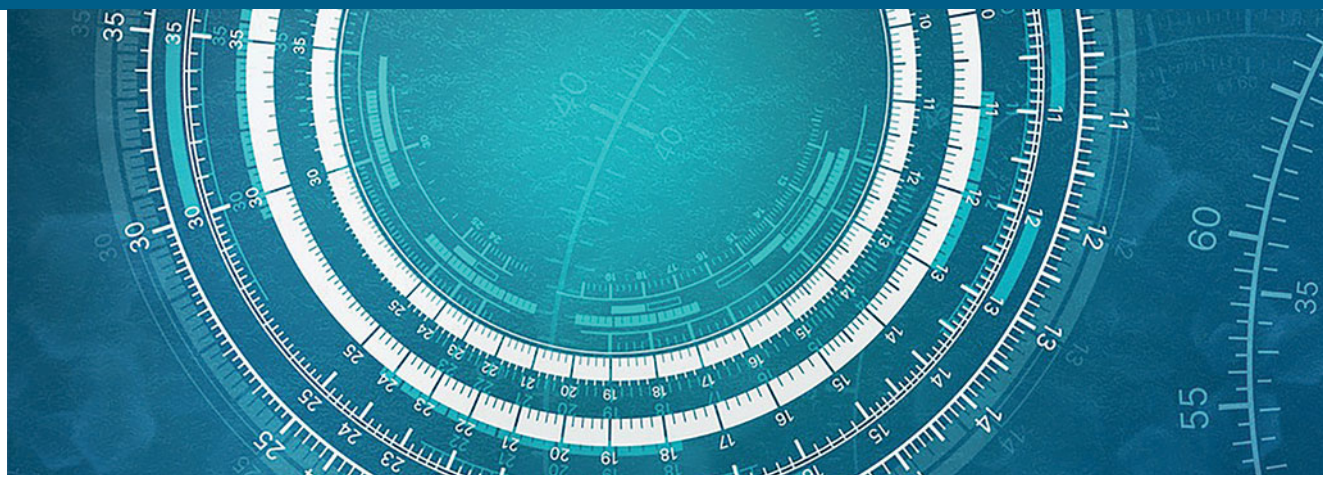
Die Aspekte der Dynamisierung des Unternehmensumfeldes und die Zusammenführung mit Informationen über unternehmensinterne Prozesse, welche aufgrund der Digitalisierung leichter zugänglich sind, gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Entscheidungsträger in der Wirtschaft. Interdependenzen aufgrund der Vernetzung im Zusammenhang mit der Dynamisierung des Unternehmensumfeldes sowie die hohe Komplexität der Prozesse in den Unternehmen stellen das Management vor immer größere Herausforderungen. Die Transformation des Energiemarktes um CO_2-Neutralität zu erreichen sowie die verstärkte Fokussierung der Versorgungssicherheit zeigen, wie die gezielte strategische Unternehmensausrichtung zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor wird.

Diese Entwicklungen erfordern eine ganzheitliche Betrachtung der Ressourcen eines Unternehmens in Form eines integrierten Ressourcenmanagements (IRM). Dies soll als Instrument der strategischen Unternehmensausrichtung herangezogen werden, um einen wirtschaftlichen Vorteil zu ermöglichen. Hierfür ist es wichtig, den Begriff der „Ressource“ sowie die Entwicklung des Ressourcenmanagements im Kontext der Unternehmenssteuerung genauer zu beleuchten. Infolge der Dynamisierung des Unternehmensumfeldes gegen Ende des letzten Jahrhunderts wurde es für große Unternehmen (z.B. General Electrics, ABB) immer schwieriger, mit kleinen, weniger hierarchisch strukturierten Konkurrenten mitzuhalten. Dies führte in vielen Fällen zu einer Umstrukturierung der etablierten Großkonzerne.[1] Der bis dahin vorherrschende Managementansatz orientierte sich hauptsächlich an externen Anreizen und Anforderungen. Dieser Ansatz wurde auch als Market-Based View (MBV) bekannt. Bei dieser Unternehmensausrichtung wurde der systematischen Erfassung der ebenso wichtigen internen Einflüsse weniger Aufmerksamkeit geschenkt.[2]

Um der gestiegenen Dynamisierung des Marktes gerecht zu werden, konzentrierten sich viele Managementsysteme auf die unternehmensinterne Perspektive. Dabei wurden verschiedene Managementphilosophien verfolgt. Beispiele hierfür sind „In Search of Excellence“ von TOM PETERS UND ROBERT WATERMAN aus dem Jahr 1982, Total Quality Management sowie die „Lernende Organisation“. Jeder dieser Ansätze trug zu einem besseren Verständnis unternehmensinterner Vorgänge bei. Es fehlte jedoch an einer wirksamen Verknüpfung mit der bis dahin vorherrschenden, etablierten Managementstrategie, die auf der externen, marktorientierten Sichtweise basierte.[3] WERNERFELT veröffentlichte im Jahr 1984 einen vielbeachteten Artikel mit dem Titel „A Resource-based View of the Firm“ (RBV). In diesem hielt er fest, dass die optimale Unternehmensausrichtung auf dem Absatzmarkt durch eine Erfassung des Ressourcenprofils eines Unternehmens gefunden werden kann. In seiner Definition umfasste der Begriff der Ressourcen alle internen Aspekte, die entweder als Stärken oder Schwächen des jeweiligen Unternehmens angesehen werden können. Um die Ressourcen eines Unternehmens abbilden zu können, wurden verschiedene Methoden und Konzepte entwickelt, um daraus eine strategische Unternehmensausrichtung abzuleiten.[4]

---

[1] Collis, D. J.; Montgomery, C. A. (1995)
[2] Penrose, E. T. (2009)
[3] Collis, D. J.; Montgomery, C. A. (1995)
[4] Wernerfelt, B. (1984)



TEECE ET AL. stellten in einer späteren Forschungsarbeit Ende des 20. Jahrhunderts fest, dass bekannte Unternehmen wie IBM oder Texas Instruments offensichtlich eine solche ressourcenbasierte Unternehmensstrategie verfolgt haben. Dies geschah durch die Anhäufung wertvoller und schwer imitierbarer Vermögenswerte der Unternehmen. Sie stellten jedoch auch fest, dass diese Strategie nicht in allen Branchen zu einem signifikanten Wettbewerbsvorteil führt. Die Ausrichtung der Unternehmenskompetenz auf den dynamischen Markt und das effektive strategische Management wird von den Autoren in diesem Zusammenhang unter dem Begriff der „Dynamic Capabilities" zusammengefasst. Das effektive Management bezieht sich in dieser Auffassung auf die Anpassung, Integration und Neugestaltung interner und externen Fähigkeiten, Ressourcen und funktionaler Kompetenzen der Organisation. Dieses Zusammenführen der internen und der externen Sichtweise soll den Unternehmen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil ermöglichen.[5]

Eine bekannte Publikation mit dem Titel „Competing for the Future" von HAMEL UND PRAHALAT (1994), die in der Harvard Business Review veröffentlicht wurde, begründet ebenfalls die Notwendigkeit einer ressourcenorientierten Unternehmensführung. Sie basiert auf dem Argument, dass durch eine alleinige Fokussierung auf eine gegenwartsorientierte, operative Prozessoptimierung die Wettbewerbsposition verloren gehen könnte. Um die Feststellung der Autoren zu untermauern, wurden Fragen entlang der Kernaspekte der Theorie (Kunden, Wettbewerber, Kompetenzen) gestellt, um einen aktiven Vergleich zwischen der Gegenwart und möglichen zukünftigen Entwicklungen zu ermöglichen. Nach Ansicht der Autoren HAMEL UND PRAHALAT ist es mit den bisher etablierten Managementmodellen, die sich auf die Steigerung der Kosteneffizienz sowie der Qualität und Produktivität konzentrieren, nicht möglich, einen langfristigen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Für Unternehmen, die ihre Marktposition verbessern wollen, muss das Management sowohl interne Prozesse als auch externe Faktoren in eine ganzheitliche Betrachtung integrieren. Dies soll die Grundlage für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Unternehmensausrichtung schaffen.[6] Diesen Ansatz spiegelt auch das Konzept der Kernkompetenzen wider. Dabei wird sowohl die externe Sichtweise durch die Betrachtung der Marktseite als auch die interne Sichtweise durch die Einbeziehung schwer imitierbarer Kompetenzen mit einbezogen.[7]

Um eine nachhaltige Ausrichtung in der strategischen Unternehmensentwicklung zu ermöglichen, gewinnt die Ressourcenbewertung, Einteilung und Gliederung in Hinblick auf Nachhaltigkeit, CO_2-Neutralität und Energienutzungsoptimierung zunehmend an Bedeutung. Die nachhaltige und wertorientierte Bewertung der Unternehmensressourcen in Anbetracht interner und externer Aspekte soll durch den Ansatz des integrierten Ressourcenmanagements ermöglicht werden.

[5] Teece, D. J. et al. (1997)
[6] Hamel, G.; Prahalad, C. K. (1994)
[7] Prahalad, C. K.; Hamel, G. (1990)

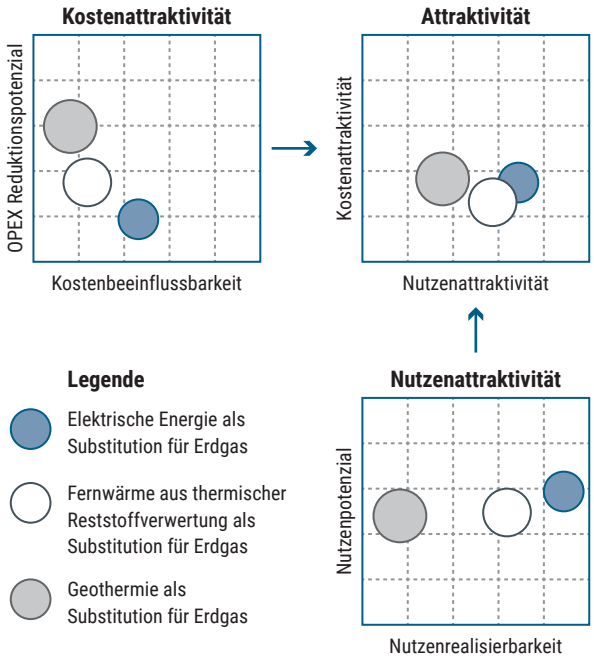
Literaturverzeichnis

- Collis, D. J.; Montgomery, C. A. (1995): Competing on Resources: Strategy in the 1990s. In: Harvard Business Review, S. 23.
- Hamel, G.; Prahalad, C. K. (1994): Competing for the Future. In: Harvard Business Review.
- Kernbauer, S., Groiss, A. (2022): Introduction of Integrated Resource Management for Sustainable Development of Industries. To be published in Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences.
- Penrose, E. T. (2009): The theory of the growth of the firm. 4th ed., Rev. ed, Oxford; New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-957384-4.
- Prahalad, C. K.; Hamel, G. (1990): The Core Competence of the Corporation., S. 18.
- Teece, D. J.; et. al. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. In: Strategic Management Journal, Jg. 18, Nr. 7, S. 509–533.
- Wernerfelt, B. (1984): A resource-based view of the firm. In: Strategic Management Journal, Jg. 5, Nr. 2, S. 171–180.

Die Potenzialmatrix als Instrument des integrierten Ressourcenmanagements

Aufgrund der dynamischen Wertstruktur von Ressourcen und der Interdependenz mit strategischen Entscheidungen kann die Erstellung eines Ressourcenportfolios ein möglicher Weg sein, um der Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung vorausschauend zu begegnen. In diesem Beitrag wird das Instrument der Potenzialmatrix als möglicher Anwendungsfall im Rahmen des integrierten Ressourcenmanagements näher erläutert. Abbildung 1 veranschaulicht die Anwendung einer Potenzialmatrix für das Ziel der Substitution der Energieversorgung auf Basis von Erdgas durch nachhaltigere Alternativen. Hierfür wurden folgende Substitutionsmöglichkeiten genauer betrachtet: Strom, Wärme aus der thermischen Verwertung von Reststoffen und Geothermie. Der Durchmesser der Kreise stellt eine Schätzung der Investitionskosten für eine Neuinstallation der genannten Technologien dar. Das Diagramm der Kostenattraktivität in Abb. 1 besteht aus dem Reduktionspotenzial der Betriebskosten (OPEX) und der Beeinflussbarkeit dieser Kosten. Das OPEX-Reduktionspotenzial setzt die Betriebskosten von Substitutionsoptionen in Relation zur Alternative des Beibehaltens des Status quo (Erdgasversorgung). Die OPEX können sich sowohl aus Ausgaben für Wartung als auch aus Ausgaben für CO2-Zertifikate, Energie für den Betrieb und anderen Kostenbestandteilen zusammensetzen. Die Abszisse des Diagramms misst die Beeinflussbarkeit der Betriebskosten, z.B. durch die Wahl eines alternativen Energielieferanten.

Abb. 1: Beispielhafte Anwendung der Potenzialmatrix zur Bewertung der Attraktivität von Energieträgern. Eigene Darstellung in Anlehnung an Posch, W. (2011)

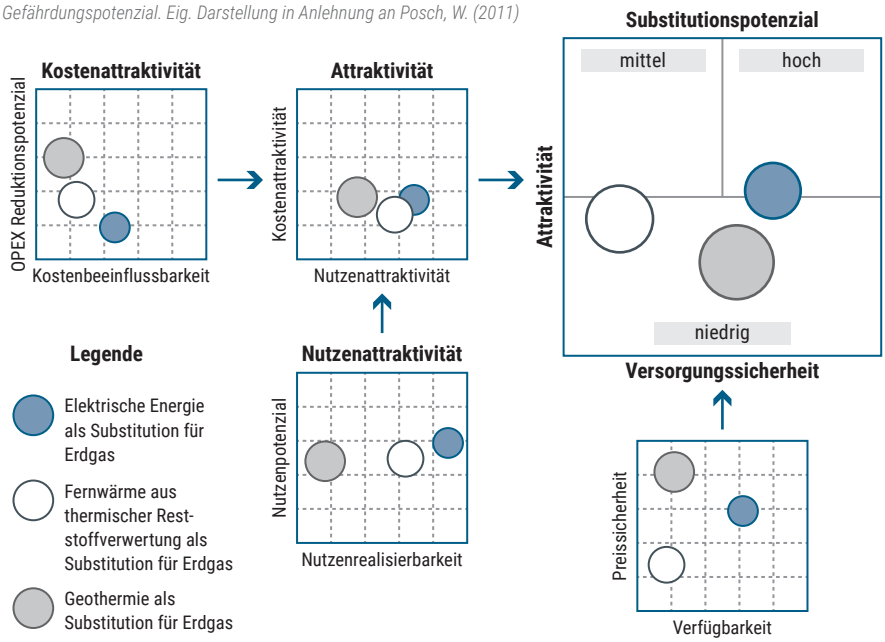


So wird in dieser beispielhaften Anwendung angenommen, dass die Betriebskosten für eine geothermische Energiequelle niedriger sind als die für die Alternative der Wärmebereitstellung durch Erdgas. Das OPEX-Reduktionspotenzial weist daher einen hohen Wert für die Option Geothermie auf. Auf der anderen Seite ermöglicht die Option der Nutzung von Elektrizität anstelle von Gas eine höhere Kostenbeeinflussung aufgrund einer größeren Anzahl von Anbietern im Vergleich zum Gasmarkt sowie der Möglichkeit einer (zumindest teilweise) dezentralen Produktion und damit Selbstversorgung. Das OPEX-Reduktionspotenzial wird aufgrund der Kopplung des Strompreises aus der Netzeinspeisung mit dem Gaspreis geringer eingeschätzt, wenn der Bedarf nicht ausschließlich durch alternative Energieträger gedeckt werden kann. Die Nutzenattraktivität einer Substitutionsoption wird durch die Dimensionen Nutzenpotenzial und Nutzenrealisierung beschrieben. Das Nutzenpotenzial setzt sich aus verschiedenen Aspekten eines Energieträgers zusammen. In Bezug auf die CO_2-Neutra-

lität ist ein möglicher Faktor für das Nutzenpotenzial die Auswirkung auf den vom Unternehmen verursachten CO_2-Fußabdruck. Ein weiterer Aspekt des Nutzenpotenzials kann darüber hinaus die Qualität der Energieversorgung sein, die durch den Energieträger ermöglicht wird. Je nach Unternehmensstrategie können unterschiedliche Schwerpunkte auf die betrachteten Aspekte gelegt werden. Die Dimension der Nutzenrealisierung ist durch die Fähigkeit, dem Kunden einen Mehrwert zu vermitteln oder den durch den Technologiewechsel gewonnenen Kompetenzvorsprung gekennzeichnet. Für das vorliegende Beispiel ermöglicht der Umstieg auf geothermische Energieversorgung das Potenzial der Klimaneutralität. Die CO_2-Neutralität kann eine Markt- und Eintrittsbarriere für bestimmte Märkte darstellen und daher als mittelfristiger Wettbewerbsvorteil gesehen werden. Aufgrund der Komplexität der geothermischen Energielösungen kann sich die Kommunikation des Mehrwerts an den Kunden im Vergleich zu anderen Lösungen als schwieriger erweisen. Das arithmetische Mittel aus beiden Diagrammen, Kosten-Attraktivität und Nutzenpotenzial, wird schließlich zusammenfassend im Attraktivitätsdiagramm dargestellt.

Um nun das Substitutionspotenzial von Alternativen abzuschätzen und einzuordnen, wird in dem gegebenen Beispiel neben der Dimension der Attraktivität der Lösung auch die Versorgungssicherheit berücksichtigt. Die Versorgungssicherheit setzt sich dabei aus der Preissicherheit und der Verfügbarkeit der möglichen Optionen zusammen. Im gegebenen Beispiel bietet die geothermische Lösung relativ stabile Preise, während gleichzeitig ein wirtschaftlich rentabler Betrieb auf bestimmte geologische Gebiete beschränkt ist. Diese Dimensionen sind in der Matrix der Versorgungssicherheit in Abb. 2 dargestellt. Die Substitutionspotenzialmatrix ergibt sich daher aus der Kombination von Attraktivität und Versorgungssicherheit. Ein hohes Substitutionspotenzial für eine bestimmte Technologie weist auf die günstigste Option zur Erfüllung einer nachhaltigen Entwicklungsstrategie hin. Mit den beispielhaften Parametern, die dem dargestellten Anwendungsfall zugrunde liegen, weist die geothermische Energielösung nicht das größte Potenzial zur Substitution des benötigten Energiebedarfs auf. Mit dem Ziel, den größten Einfluss auf die CO_2-Neutralität zu erreichen, hat die Option der Elektrifizierung das größte Potenzial. Dieser Sachverhalt ist anhand der Positionierung in der Matrix zu erkennen. Um das Thema Klimaneutralität in einem zunehmend dynamischen Umfeld adressieren zu können, ist es notwendig, die Ressourcen des Unternehmens effektiv und effizient zu bündeln, wobei ein besonderer Fokus auf der Energieversorgung liegt.

Abb. 2: Beispielhafte Anwendung der Potenzialmatrix für verschiedene Energieträger unter Berücksichtigung der Dimensionen Attraktivität und Gefährdungspotenzial. Eig. Darstellung in Anlehnung an Posch, W. (2011)



Literaturverzeichnis

Posch, W. (2011): Ganzheitliches Energiemanagement für Industriebetriebe. Zugl.: Leoben, Montanuniversität, Habil.-Schr., 2010. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Gabler Research Techno-ökonomische Forschung und Praxis).

Kernbauer, S., Groiss, A. (2022): Introduction of Integrated Resource Management for Sustainable Development of Industries. To be published in Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences.

Dissertation: Instandhaltungswerkstätten in der anlagenintensiven Industrie

Beschreibung, Typologisierung und logistische Kennzahlen zur initialen Ist-Zustandsanalyse

Als wissenschaftliches, am wBw entwickeltes Instandhaltungskonzept trägt Lean Smart Maintenance (LSM) – bestehend aus den Lean (Effizienz) und Smart (Effektivität) Ansätzen – zur langfristigen Erhöhung des Wertschöpfungsbeitrags in Unternehmen bei. Dieses führt das Werkstättenmanagement als Baustein zur Erhöhung der Instandhaltungseffizienz durch Werkstättenlayout, Arbeitsmethodik und Zentralisierungsgrad an. Tiefergehende Betrachtungen, etwa des Materialflusses oder der Managementfunktionen Planung und Kontrolle, werden weder im Konzept selbst noch in der Literatur vorgenommen und dennoch von den Betreibern der Werkstätten gefordert, da sie als Instanz zur Aufarbeitung und Herstellung von Ersatzteilen eine zentrale und oft zeitkritische Rolle im Instandhaltungsprozess einnehmen. Dabei sind die größten Herausforderungen die Reaktion auf unvorhergesehene Störungen, die unbeständige Reihenfolge von Arbeitsvorgängen sowie nur begrenzt vorhersehbare Durchführungszeiten einzelner Arbeitsvorgänge, welche mit manchen Situationen aus der Produktion vergleichbar sind, etwa der Unikat- oder Werkstattfertigung.

Gleichzeitig besteht auf der Betreiberseite der Wunsch nach Digitalisierung, der meist durch ebenjene Herausforderungen, gewachsene Strukturen und Prozesse nicht ad hoc erfüllbar ist. Bereits bestehende Ansätze zur Steuerung gelten meist für die Produktion, Dienstleistungsbetriebe oder Instandhaltungsorganisationen und können nicht 1:1 auf die Instandhaltungswerkstätten umgelegt werden.

Daher wurde durch Beobachtungen in sieben mechanischen Instandhaltungswerkstätten von Anlagenbetreibern und -herstellern, bei denen Grundsituation, derzeitig genutzte Kennzahlen und Problemstellungen erhoben wurden, und einer einschlägigen Literaturstudie das System der Instandhaltungswerkstätte abgegrenzt und mit den drei Systemen Produktion, Dienstleistung und Instandhaltungsorganisation verglichen. Zu diesem Zweck wurde eine Morphologie zur Typologisierung entwickelt, die ein strukturiertes Erfassen von Merkmalen und somit eine Vergleichbarkeit ermöglicht. Sie bezieht sich auf den Materialfluss in der Instandhaltungswerkstätte, wobei drei Bereiche unterschieden werden: In- und Output, Kunde und dessen Einfluss sowie Prozesssicht.

Während sich der erste Bereich auf die Materialität und die Art der Produkte und/oder Services bezieht, wird im zweiten die Art des Kundens hinterfragt. Hier wird erhoben, ob es sich z. B. um industrielle oder rein investive Dienstleistungen handelt oder wie sich die Kundenbeziehung gestaltet (Tabelle 1). Bei der Prozesssicht werden die Herausforderungen aufgenommen und die Merkmale stark von der Produktion bekannte Produktionsplanung und -steuerung beeinflusst. So werden Engpassverhalten oder auch Durchlaufzeiten der Bearbeitung zur Typologisierung herangezogen.

Diese Typologisierung bildet den Grundstein für zwei weitere in der Arbeit behandelte Punkte, die Prozessbetrachtung und die Kennzahlen. Bei der Prozessbetrachtung werden Wertschöpfungs-, Schlüssel- und Supportprozesse in den Instandhaltungswerkstätten bestimmt, was auf der Betrach-

Tabelle 1: Zuordnung der Merkmale zur projektorientierten oder kontinuierlichen Dienstleistungserstellung, Mertens (2021), S. 192

Merkmal	Ausprägungen		
Arten der investiven Dienstleistungen hinsichtlich Anbieter	industriell	rein investiv	
Art der externen Kundenbeziehungen	Regelmäßige Beauftragung über Jahre	Mehrmalige Beauftragung in unregelm. Abständen	Seltene oder einmalige Beauftragung
Informationsaustausch mit dem Kunden	langfristig / vorausplanend	kurzfristig / reaktiv	

Kontinuierliche Dienstleistung — Projektorientierte Dienstleistung

tung von Wertkettenmodellen von projektorientierter und kontinuierlicher Dienstleistung beruht (Tab. 1). Die auf Basis der Typologisierung vorgeschlagenen Kennzahlen umfassen durch die genannten Herausforderungen logistische nicht-monetäre Kennzahlen, um die meist bereits vorhandenen monetären Kennzahlen um die Effizienz und Effektivitätskomponente zu erweitern. Zusätzlich wird eine Interpretationshilfe gegeben, da die Kennzahlen vor dem Hintergrund der Typologisierung betrachtet werden müssen, z. B. bei einer hohen Fertigungsbreite schwankt die Durchlaufzeit je nach Produktmix, wohingegen eine Instandhaltungswerkstätte mit einer geringen Fertigungsbreite eher eine stabile Durchlaufzeit aufweisen sollte. Die Dissertation bietet daher eine Grundlage für eine initiale IST-Zustandsanalyse, um somit die Herausforderungen einer geregelten Produktionsplanung und -steuerung anzunehmen sowie jene der Digitalisierung unterstützen zu können.

Katharina Mertens studierte Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben und war von 2017-2021 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am wBw beschäftigt. Seit 2022 ist sie als Managerin bei BDO Austria im Bereich Business Analytics & Operational Excellence tätig. Ihr Fokus liegt auf der Einführung von Process Mining in den Bereichen Instandhaltung, Logistik und Produktion.

Dissertation: Entwicklung eines generischen Vorgehens- und Entscheidungsmodells zur dynamischen Kritikalitätsbeurteilung im Asset Management

Die Wettbewerbsfähigkeit und Kundenbindung stellen wesentliche Erfolgspfeiler von Produktionsbetrieben dar. Um diese zu erreichen, sind zuverlässige Anlagen über den gesamten Anlagenlebenszyklus im Speziellen in der Nutzungsphase essentiell, wie es von einem Asset Management gefordert wird. Durch die sich ständig ändernden Produktionsbedingungen, schwankende Nachfrage und steigende gesetzliche Anforderungen verändern sich auch die als kritisch identifizierten Anlagen kontinuierlich. Umso wichtiger ist es, frühzeitig die größten Risikofaktoren zu erkennen und dementsprechend die Instandhaltungsstrategie dynamisch anzupassen.

Durch eine gezielte Maßnahmensetzung zur Risikoreduktion und Kosteneinsparung durch Implementierung einer dynamischen, anlagenspezifischen Instandhaltungsstrategie auf Basis der Kritikalitätsbeurteilung werden entscheidende Wettbewerbsvorteile gesichert, um sich langfristig am Markt behaupten zu können. Um diese kritischen Anlagen dynamisch zu evaluieren und die Instandhaltungsstrategie dementsprechend laufend anzupassen, wurde im Zuge dieser Dissertation ein Vorgehens- und Entscheidungsmodell entwickelt, das auf Basis einer Unternehmensanalyse und Festlegung des Komplexitätsgrades der betrachteten strategischen Geschäftsfelder, sowie der vorherrschenden Datenqualität und -verfügbarkeit ein Instrumentenset für die dynamische Kritikalitätsbeurteilung vorgibt. Die Dynamisierung der Beurteilung ist vor allem in Zeiten steigender Anlagenintensität und Produktivität, sowie der immer größer werdenden Ressourcenverknappung ganz wesentlich. Die im ersten Schritt der Beurteilung durchzuführende Systemanalyse zielt darauf ab, relevante Input-Faktoren, die auf die Anlage wirken, zu identifizieren und dementsprechend ein Kriterienset zur Durchführung der Kritikalitätsbewertung bereitzustellen. Wichtig ist hierbei, dass das Kriterienset den ganzheitlichen Ansatz im Sinne des Generic Managements verfolgt und alle Erfolgsfaktoren der Betrachtungseinheit umfasst, um durch die Anlagenoptimierung den größtmöglichen Output zu erzielen. Hierbei ist auch die Datenqualität der Kriterien für die Auswahl des Kriteriensets wesentlich. Durch diese ganzheitliche Betrachtung der Assets und aller darauf wirkenden Einflussfaktoren ist eine vollumfassende Kritikalitätsbeurteilung durchführbar – mit dem Ziel, langfristig die Effizienz und Effektivität zu steigern, sowie flexibel auf die sich ändernden Umfeldbedingungen reagieren zu können. Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Datenreife mit dem langfristigen Ziel, das der Komplexität entsprechende Instrumentenset anwenden zu können sowie die Instandhaltungsstrategie auf Basis des Bewertungsergebnisses zu optimieren, bilden den Abschluss des entwickelten Modells, das anhand von 3 Anwendungsbeispielen validiert wurde.

Theresa Passath studierte Biotechnologie an der TU Graz. Neben ihrer Tätigkeit als Universitätsassistentin studierte sie auch berufsbegleitend Recht und Wirtschaft für Techniker. Seit 2022 ist als Customer Manager – Sales bei der voestalpine Digital Track Management beschäftigt.

PolyLifeCycle – Qualifizierungsmaßnahme Lebenszyklusanalyse (LCA)

Neue Umweltauflagen und Richtlinien erfordern von Unternehmen, sich verstärkt mit den Auswirkungen ihrer Produkte auf die Umwelt auseinanderzusetzen. Lebenszyklusanalysen (LCA – Life Cycle Assessment) oder Ökobilanzen erfüllen diesen Zweck. An fünf Seminartagen im Juni bzw. Juli '22 lernten Vertreter aus fünf Unternehmen der Kunststoffbranche, wie sie solche Lebenszyklusanalysen für ihre Produkte erstellen können.

Veranstalter war der Lehrstuhl wBw in Kooperation mit dem Kunststoff- und Cleantech-Cluster der oberösterreichischen Standortagentur Business Upper Austria. Durch die Kompetenz, eine Lebenszyklusanalyse (LCA) durchführen zu können, eröffnen sich neue Möglichkeiten und Chancen. Einerseits können sich Produkte dadurch als „Green Materials" für neue Märkte qualifizieren, oder neue Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen entstehen; andererseits fördert die Einführung einer Ökobilanzierung – als Teil eines bereits bestehenden oder entstehenden Umweltmanagementsystems – den Innovationsgehalt der Produkte und deren Nachhaltigkeit. Durch eine Variation des Untersuchungsrahmens, wie bspw. eine Gate-to-Gate Analyse oder eine Betrachtung des gesamten Lebenszyklus im Zuge einer Cradle-to-Grave Analyse, können neue Effizienzsteigerungs- und demnach Einsparungsmöglichkeiten offengelegt werden. Im Schulungsprojekt wurden dazu alle theoretischen und praktischen Aspekte zur Durchführung einer solchen LCA und LCC erarbeitet.

Der mehrtägige Workshop in Form eines Kooperationsprojektes verfolgte das Ziel, den teilnehmenden Unternehmen die Kompetenz zu vermitteln, eine Lebenszyklusanalyse für ihre Produkte durchzuführen. Durch mehrere begleitete Praxisübungen sowie die erfolgreiche eigenständige Erstellung eines firmenrelevanten LCA-Projektes wurde eine Umsetzung des erlernten Wissens gefördert. Durch die Kombination aus Theorie und Praxis – mit speziellem Bezug auf die Kunststoffverarbeitung und dessen Lebenszyklus – wurde ein Grundstein für die ökologische Bewertung der erzeugten Produkte gelegt. Dadurch soll ein Bewusstsein für die gesteigerte Nachhaltigkeit dieser „grünen" Kunststoffe geschaffen werden, um so eine nachhaltigere und CO_2-neutrale Zukunft zu ermöglichen.

LSM Assessment Phase II

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Nachdem zuvor die Bereiche Bramme und Band sowie vier Abteilungen der technischen Services der voestalpine Stahl GmbH einem umfassenden Lean Smart Maintenance (LSM) Assessment unterzogen wurden, war das Ziel der Assessment Phase II, vier weitere Anlagentechnikabteilungen auf Basis des bereits in der ersten Phase verwendeten Reifegradmodells zu analysieren. Es handelte sich hierbei um die entsprechenden Abteilungen Grobblech, Steel Service Center, Kraftwerk und Stromverteilung sowie die Rohrleitungstechnik. Nach einem Kick-Off und Zielfindungsworkshop wurden in der Vorbereitungsphase Unterlagen gesichtet und Key-Stakeholder zu LSM Grundlagen geschult. Im zweiten Schritt wurde der Hauptteil des Projekts, die Erfassung des Ist-Zustands der Anlagentechnikabteilungen, durchgeführt. Dies wurde mittels einer Semantikanalyse zur Erhebung des Stimmungsbilds und zahlreichen Interviews durch das wBw realisiert. Die so entstandene Außensicht wurde im Zuge von Konsensworkshops mit dem Eigenbild der Abteilungen abgeglichen und ein finales Ist-Profil im LSM Reifegradmodell abgestimmt. Das umfassende Analyseergebnis bietet eine ideale Ausgangsbasis zur Umsetzung von LSM-Projekten, die bereits aus der Assessment Phase I entstanden sind.

Umsetzungsprojekt Change Management

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Da Veränderungsprojekte durch sich ständig verändernde Unternehmensumwelten zum Regelfall werden, ist eine systematische Behandlung des Veränderungsmanagements für die erfolgreiche Weiterentwicklung der voestalpine Steel Division Anlagentechnik wesentlich. Spätestens mit dem Auftreten der COVID-19 Pandemie gehört eine effektive und effiziente Anpassungs- und Widerstandfähigkeit (Resilienz) von Unternehmen, zum „Must-Have" der Managementkompetenzen. Im Zuge des 2019 gestarteten Lean Smart Maintenance Projektes hat sich die Anlagentechnik der voestalpine Stahl GmbH das ambitionierte Ziel gesetzt, einen divisional einheitlichen, idealen Change-Prozess zu implementieren. Dafür wird ein Leitfaden entwickelt, welcher insbesondere die Mitarbeiter und deren Belastung sowie die Faktoren Zeit, Qualität und Kosten des Veränderungsvorhabens umfangreich berücksichtigt. Als Kooperationspartner zur Entwicklung des Managementinstruments wurde der Lehrstuhl wBw gewählt; er unterstützt dabei das voestalpine Projektteam durch die Bereitstellung von wissenschaftlichen Inhalten sowie entsprechenden Methoden und Instrumenten, welche das Wandlungsvorhaben optimal begleiten. Für die Sicherstellung der Praxistauglichkeit wird der Zugang „Evidence Based Practice" angewendet, welcher unternehmensspezifische Charakteristika, Best Practices aus der Forschung sowie die Erfahrung und das Fachwissen der Mitarbeiter kombiniert.

Abb 1:
Bestandteile Evidence Based Practice
(Quelle: In Anlehnung an Guyatt, 1991)

Siemens Mobility – Maintenance Beyond

SIEMENS
Ingenuity for life

Der Lehrstuhl wBw kooperiert seit mittlerweile über fünf Jahren mit der Siemens Mobility Austria GmbH. Im Laufe dieser Zeit wurde das Instandhaltungsmanagement des Standorts in Graz Eggenberg einem Assessment unterzogen, Maßnahmen zur Optimierung abgeleitet und die Umsetzung dieser begleitet. Nachdem diese ersten Maßnahmen weitgehend umgesetzt waren, startete im vergangenen Jahr das seitdem laufende Projekt „Maintenance Beyond". Im Zuge dieses Projekts werden seither in regelmäßigen Abständen Teilprozesse eines ganzheitlichen Asset Managements (AM) bewertet, Maßnahmen abgeleitet und inkrementell umgesetzt. Das Projekt markiert also den Übergang zur kontinuierlichen Verbesserung des AM der Siemens Mobility Austria GmbH.

Ein weiterer Output dieses Projekts sind zusätzliche Bausteine für die Kooperationsvereinbarung zwischen Siemens, dem wBw und Boom Software. Diese parallel und seit mehreren Jahren laufende Kooperationsvereinbarung stellt ein Rahmenwerk zur agilen Weiterentwicklung und Erprobung von Bausteinen des Boom Maintenance Managers (BMM) dar. Hierbei profitieren alle drei beteiligten Parteien: Boom kann neue Softwarebausteine kundennah testen, Siemens erhält frühen Zugriff auf neue Tools zur Unterstützung des Anlagenmanagements und das wBw kann das Abbilden wissenschaftlicher Konzepte in Softwarelösungen sowie deren Erprobung in der Praxis begleiten und neue Erkenntnisse gewinnen.

powered by
BOOM
FIRST IN TOTAL CUSTOMIZING

Entwicklung eines Instandhaltungs-Kennzahlensystems

Im Zuge eines Projekts bei der doka Österreich GmbH, einem führenden Unternehmen im Bereich der Schalungen sowie Lösungen und Dienstleistungen in allen Bereichen des Baus, wurde im Zeitraum von Dezember 2021 bis Ende März 2022 ein auf den Standort angepasstes Instandhaltungs- (IH) Kennzahlensystem entwickelt. Ziel war die Entwicklung eines ausbalancierten IH-Kennzahlensystems zur Steuerung und Bewertung des Anlagenmanagements auf Basis der bereits zuvor definierten strategisch-operativen Ziele mittels kurz- bis langfristiger Kennzahlen. Wichtig war es hierbei vor allem ein Kennzahlenportfolio zu definieren, das die operative Steuerung am Shopfloor wie auch auf strategischer Ebene unterstützt. Ebenfalls im Fokus stand eine klare und verständliche Berechnungslogik, eine weitgehend automatisierte Erstellung und möglichst keine Steigerung des operativen Aufwands für die Datenpflege. Um dies zu erreichen, wurden mit Unterstützung des wBw im Zuge eines mehrphasigen Vorgehens u. a. auf Basis einer Stakeholderanalyse und der Identifikation von kritischen Erfolgsfaktoren Kennzahlen abgeleitet und ein nach der Balanced Scorecard (BSC) strukturiertes Kennzahlensystem gestaltet. Diese BSC soll als Standardwerkzeug bei der doka Österreich GmbH zur Schaffung von Transparenz, zur Definition von Zielen sowie zur strategischen und operativen Steuerung dienen.

Best Paper and Best Presentation Award MOTSP

Im Zuge der 12th International Scientific Conference Management of Technology – Step of Sustainable Production, die im September 2021 in Porec (Kroatien) stattfand, wurde Frau DI Theresa Passath mit dem Best Paper and Best Presentation Award ausgezeichnet. Die Auszeichnung des gemeinschaftlichen Beitrags mit der TU-Wien zum Thema „A Knowledge-Based Digital Lifecycle Oriented Asset Optimization" zeigte einmal mehr, wie wichtig eine dynamische Risikobewertung der Anlagen als Basis der laufenden Instandhaltungsstrategiefestlegung ist, um langfristig wettbewerbsfähig bleiben zu können.

Studierende werden fit für den digitalen Raum

In den letzten Jahren stand der Umgang mit den pandemiebedingten Sicherheitsvorkehrungen und daraus folgenden Herausforderungen in der universitären Lehre stark im Fokus. Durch die Unterschiedlichkeiten in den angebotenen Lehrveranstaltungen (Teilnehmerzahlen, Ausbildungsziele, etc.) entstanden auch ganz eigene Hindernisse im Rahmen der Lehrveranstaltungskonzeptionierung, die es zu meistern galt.

Vor allem für die Lehrveranstaltung „Moderation und Problemlösungstechniken" hat sich der Wandlungsbedarf zur Ergänzung der Lehrinhalte in Richtung digitaler Tools durch die Erfahrungen während der zahlreichen Zugangsbeschränkungen herauskristallisiert. Die Notwendigkeit des Trainings von Moderations- und Problemlösungstechniken im digitalen Raum wurde als essenzieller Bestandteil im Kompetenzspektrum der Studierenden für einen erfolgreichen Berufseinstieg erkannt und bereits im Wintersemester implementiert.

Mithilfe der intuitiv gestalteten virtuellen Kollaborations-Plattform „Miro" wurde den Studierenden die Möglichkeit gegeben, klassische Moderations- und Problemlösungsinstrumente auf digitaler Ebene kennenzulernen und anzuwenden. Dabei kamen sowohl bewährte Tools wie Mind-Maps, Ishikawa-Diagramme oder Ablaufdiagramme, aber auch modern gestaltete Bewertungsoptionen durch bspw. Emojis zum Einsatz. Ein wesentlicher Vorteil dieser Plattform ist die rasche Erlernbarkeit durch die stark spürbare Fokussierung auf eine positive User Experience. Nach einer kurzen Einführung in die wichtigsten Funktionalitäten konnte das Zepter direkt an die Studierenden zur Lösung der Übungsbeispiele übergeben werden. Die scheinbar endlose Reihe von Tool-Vorlagen sowie Funktionalitäten innerhalb der Software hat bei den Studierenden zu den unterschiedlichsten, teils äußerst kreativen und innovativen Lösungsansätzen hinsichtlich der vorgegebenen Problemstellungen geführt.

Dass die mit hohem Aufwand und erheblicher Flexibilität verbundene erstmalige Vorbereitung und Umsetzung dieser Lehrveranstaltung auf digitaler Oberfläche sehr geschätzt wurde, zeigten die durchwegs positiven Rückmeldungen in den Evaluierungen und Feedbackgesprächen mit den Studierenden. Auch bei aktueller Lockerung der universitären Sicherheitsmaßnahmen kann eines vorweggenommen werden: Digitalisierung ist und bleibt am wBw integraler Bestandteil in der Lehre.

Total Productive Maintenance Ausbildung: TPM-Coach & TPM-Expert Abschlüsse zum Lean Smart Maintenance (LSM) Specialist

Im Jahr 2022 schlossen sieben Teilnehmer die Ausbildung zum zertifizierten TPM-Coach ab. Dabei präsentierten die Teilnehmer das jeweils im eigenen Unternehmen durchgeführte Projekt und zeigten ihr erlerntes Wissen bei der erforderlichen Zertifizierungsprüfung.

Das aufbauende Weiterbildungsseminar zum TPM-Expert wurde 2022 ebenfalls durchgeführt; in dieser Weiterbildung beschäftigen sich die Teilnehmer mit strategischen Themen aus dem Bereich Total Productive Maintenance: Ersatzteilmanagement, Outsourcing, Instandhaltung 4.0, u.v.m. Im Rahmen der Zertifizierung werden innovative Projekte umgesetzt. Die höchste Stufe der Weiterbildungsreihe ist die Ausbildung zum LSM-Specialist. Hier werden weiterführende Themen wie Wissensmanagement, Wertschöpfungsorientierung, Risikovorsorge und eine flexible Budgetierung durch Anlagenbewertung vermittelt. Es freut uns sehr, dass 2022 bereits die ersten Teilnehmer aus dem Unternehmen Liebherr Hausgeräte Lienz GmbH die Ausbildung inklusive Zertifizierung abgeschlossen haben.

Das wBw Weiterbildungsprogramm 2023 liegt bereits vor; neben bewährten Inhalten wie Total Productive Maintenance (TPM) und Sustainability Management for Industries (SMI) werden künftig aktuelle Themen wie Power Quality, Energie und CO_2 Neutralität in den Fokus rücken.

Theresa Passath mit den ersten „LSM-Specialists" Stefan Mutschlecher (links) und Christian Strobl (rechts) von Liebherr Hausgeräte Lienz GmbH

Webinar-Reihe „Inspektionstechnologien in der Instandhaltung

Über den Jahreswechsel hinweg bot die Österreichische Vereinigung für Instandhaltung und Anlagenwirtschaft (ÖVIA) eine Webinarreihe mit dem Titel „Inspektionstechnologien in der Instandhaltung" an. Dabei wurden vom Lehrstuhl wBw die theoretischen Grundlagen zum Thema geliefert und von Kooperationspartnern praktische Erfahrungen und Lösungen präsentiert. Aufgeteilt auf drei Webinare wurden relevante Themen rund um die Inspektionstechnologien behandelt.

Der erste Teil der Reihe widmete sich in Kooperation mit Aerovision und Magna den modernen Möglichkeiten der Remote-Inspektionen, im Speziellen mit Drohneneinsätzen. Im zweiten Webinar wurden gemeinsam mit iba und Wien Energie der Nutzen und Umsetzungsbeispiele von Online Condition Monitoring präsentiert. Der dritte und letzte Teil (Kooperationsparner WorkHeld) zeigte Assistenzsysteme für die Inspektion, insbesondere moderne Technologien, die dabei unterstützen, die Arbeit effizienter zu gestalten. Wir möchten uns für die zahlreiche Teilnahme an der Webinarreihe bedanken und freuen uns, zahlreiche Personen bei den kommenden Veranstaltungen wieder zu sehen!

„Vom Instandhaltungs- zum Assetmanagement“

Rückblick auf den 36. ÖVIA-Instandhaltungskongress

Mit überzeugenden Vortragenden und über 130 Führungskräften aus Wirtschaft und Forschung war der 36. Instandhaltungskongress Anfang Oktober 2022 ein voller Erfolg. Wie hoch die Gelegenheit zum persönlichen Austausch der Kongressteilnehmer geschätzt wurde, kam nicht nur durch die rege Beteiligung an der Diskussionsrunde, sondern auch im durchgängig positiven Feedback zum Ausdruck.

Der Kongress begann mit der Begrüßung und einem Keynote-Vortrag zum Thema „Transformation vom Instandhaltungs- zum Assetmanagement“ durch den Präsidenten der ÖVIA, Prof. Hubert Biedermann. Weiters referierten 16 renommierte Vortragende über aktuelle Themengebiete aus Industrie und Wissenschaft. Thematische Akzente bildeten die Ausführungen zur Wertschöpfung im Asset Management, strategische Überlegungen zum Outsourcing, Cyber Security unserer Anlagen, sowie das Personal im Asset Management mit all seinen Chancen und Herausforderungen.

Wie in den vergangenen Jahren wurden im Zuge der MA²-Verleihung die besten Instandhaltungsorganisationen ausgezeichnet: Pöttinger Landtechnik GmbH erreichte den vierten Platz, Miba Gleitlager Austria den dritten Platz und Platz zwei ging an die Instandhaltungsabteilung der melecs EWS GmbH. Für den Gewinner und Preisträger des Maintenance Award Austria 2022 nahm – wie schon im Jahr 2019 – Herr Hermann Bergerweiß als Leiter der Instandhaltungsorganisation der Liebherr Hausgeräte Lienz GmbH die Auszeichnung entgegen.

Auch der Innovation Award wurde im festlichen Rahmen des Cocktailabends verliehen: Die Jury konnte vom Energy-Dog der Wien Energie überzeugt werden. Der smarte Roboterhund schafft selbständige Kraftwerksrundgänge im Kraftwerk Simmering und meldet hierbei Anomalien, wodurch Schäden vorzeitig abgewendet werden können.

Als Kongressbeilage erschien wie jedes Jahr ein Buch im TÜV Verlag, wo sämtliche Vortragsinhalte in Langfassung nachzulesen sind.

Ausblick 2023

Die Vorbereitungen für die nächsten Veranstaltungen laufen bereits auf Hochtouren. Ein Erfahrungsaustausch bei der Siemens Mobility Austria ist für Ende dieses Jahres vorgesehen; ein zweiter wird beim MA² Gewinner Liebherr Hausgeräte Lienz 2023 stattfinden. Sichern Sie sich auch jetzt schon ein Ticket für den ÖVIA-Kongress 2023! Von 20.-21. September treffen sich die Experten der Branche im Asia Hotel und Spa Leoben zum Thema „Instandhaltungsmanagement im dynamischen Umfeld“ und diskutieren die neuesten Entwicklungen und Trends auf diesem Gebiet.

Nähere Informationen zur ÖVIA, einer Mitgliedschaft sowie allen geplanten Veranstaltungen finden Sie auf der Homepage oevia.at. Bei Fragen können Sie uns gerne jederzeit per E-Mail unter oevia@oevia.at kontaktieren!

H. Biedermann (Hrsg.): Vom Instandhaltungs- zum Assetmanagement. Köln, TÜV Media, 2022.
ISBN 978-3-7406-0774-6 (print)
ISBN 978-3-7406-0775-3 (e-book)

Aktuelle Bachelor- und Masterarbeiten

Benedikt Maresch — Industrielle Energietechnik

Bachelorarbeit: „Potenzialanalyse von Demand-Side-Management für Industrieunternehmen“

Die steigende Nutzung erneuerbarer Energiequellen erweist sich als große Herausforderung für leitungsgebundene Energieträger hinsichtlich des Ausgleichs zwischen Energieerzeugung und -bedarf. Flexible Kraftwerke und Energiespeichereinrichtungen, leistungsfähigere Energienetze und Demand-Side-Management stellen vielversprechende Lösungen dar. Das Demand-Side-Management stellt dabei einen wichtigen Baustein für das Verständnis dar. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Literaturarbeit kann abgeleitet werden, dass in der heimischen Industrie große Potenziale bestehen. Als vielversprechendste Anwendungsgebiete wurden Bereiche mit hohem aber sehr flexiblem Energieverbrauch identifiziert. Speichermöglichkeiten und eine idealerweise voll digitalisierte Prozessführung erwiesen sich ebenso als förderlich. Die Hemmnisse bei der Umsetzung dieser Potenziale wurden dargelegt und anhand dieser Voraussetzungen für mögliche Implementierungen in der heimischen Industrie erarbeitet.

Sascha Getzinger — Petroleum Engineering

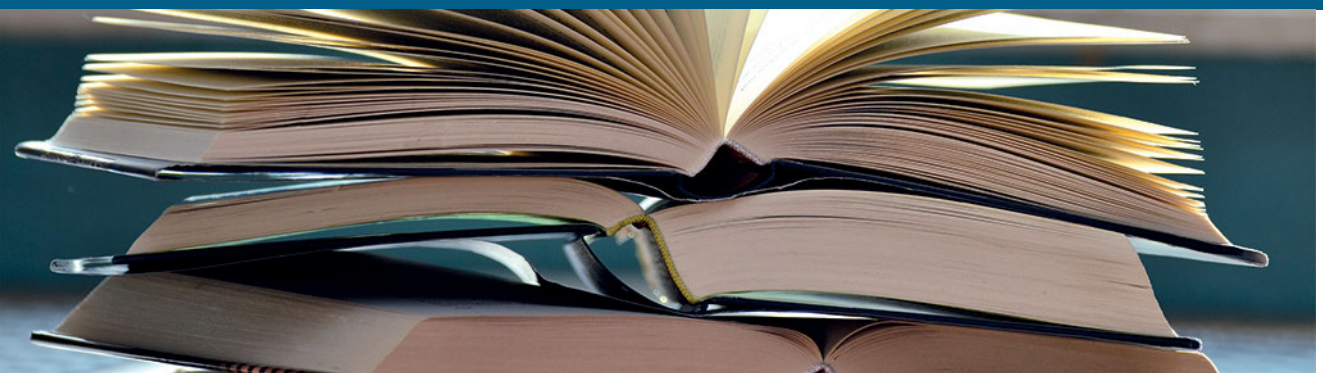
Bachelorarbeit: „Corporate Development: Definition, Methods and Areas of Application“

Mit dem Fortschreiten der Globalisierung entstehen auch immer mehr Konzerne, welche als Multi-Business-Organisationen bezeichnet werden und über komplexe Unternehmensstrukturen verfügen. Der Bereich der Unternehmensentwicklung stellt hierbei einen wichtigen Grundpfeiler bei der Steuerung und strategischen Entwicklung dieser Multi-Business-Organisationen dar. Speziell wenn es um die Aufgaben des Unternehmenswachstums und der Diversifikation des Unternehmensportfolios geht, stellt die Unternehmensentwicklungsabteilung entscheidende Weichen für den Unternehmenserfolg. Ergänzend umfasst dies auch die Identifikation und Förderung eines Synergieeffekts des Mutterkonzerns für die Portfoliogesellschaften. Die erfolgreiche Initiierung, Entwicklung und Ausführung von strategischen Projekten liegt in dieser Abteilung und kann über die Zukunft des Unternehmens entscheiden. Um diese wichtige Aufgabe erfüllen zu können, ist es unerlässlich, die erforderlichen Instrumente zu kennen und entsprechend anwenden zu können.

Theresa Fritz — Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik

Masterarbeit: „Life Cycle Assessment of Innovative Medical Waste Treatment Products“

Das Instrument der Ökobilanzierung (LCA) gibt es seit den 1960er Jahren, es gewinnt aber mit dem wachsenden Interesse der Unternehmen an der Nachhaltigkeit ihrer Produkte und Verfahren immer noch an Bedeutung. Die vorliegende Arbeit umfasst alle Phasen von der Rohstoffgewinnung, dem Transport der Bauteile, die Montage, den Transport zum Einsatzort und schließlich die End-of-Life-Phase. In der Analyse der Daten zeigte sich, dass die Nutzungsphase für diese spezielle Anwendung den wichtigsten der drei betrachteten Wirkungskategorien darstellt – bezogen auf Treibhauspotenzial, Energie- und Wasserbedarf. Der Stromverbrauch und die Stromerzeugung haben die größte Wirkung, können aber nicht allein vom Produkthersteller beeinflusst werden. Zwei Szenarien, die als realistisch angesehen werden, bewerten den Einfluss von Datenunsicherheiten, aber auch Potenziale für Ökodesign und führen zu einer signifikanten Verringerung in allen Kategorien. Weitere Forschung auf diesem Gebiet ermöglicht einen Schritt hin zu einer effektiven Kreislaufwirtschaft.



ABSCHLUSSARBEITEN | BACHELOR | MASTER

Das wBw bietet Studierenden der Montanuniversität mit betriebswirtschaftlichen Vertiefungen in ihren Studien die Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten an. Zur Umsetzung des erworbenen Wissens in innovativen Arbeiten sind wir auf der Suche nach Unternehmen, die den Studierenden ermöglichen, Erfahrungen in der Wirtschaft zu sammeln.

Daher unsere Bitte an Sie, sich mit Themen für Abschlussarbeiten an uns zu wenden!

Wir stellen den Kontakt zu Studierenden her und stellen eine projektorientierte, wissenschaftlich fundierte Betreuung der Arbeit sicher. Wenn Sie Arbeiten in unseren Schwerpunktbereichen zu vergeben haben, dann nutzen Sie die professionelle Aufarbeitung sowie die Bindung von motivierten, potenziellen Mitarbeitern an Ihr Unternehmen!

Kontakt: DI Alexandra Groiss | +43 (0) 3842 402 6004 | alexandra.groiss@unileoben.ac.at

Neue Mitarbeiter am wBw

Dipl.-Ing. Alexandra Groiß

Seit September 2021 verstärkt Alexandra Groiß als Universitätsassistentin das wBw im Forschungsschwerpunkt Energiemanagement. Zuvor hat sie an der Montanuniversität Industrielle Energietechnik studiert. Durch zahlreiche Praktika in der Industrie und ihr Engagement in ehrenamtlichen Vereinen konnte Frau Groiß bereits vielfältige Erfahrungen im Bereich der Energiewirtschaft sammeln. Durch ihre Anstellung am Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung wurde ihr Interesse an Themen der Kreislaufwirtschaft verstärkt, weswegen sie sich auch in ihrer Masterarbeit mit dem Thema der Lebenszyklusanalysen beschäftigt hat.

„Nur durch eine Implementierung nachhaltiger Ansätze und Vorgehensweisen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sowie durch simultane Berücksichtigung der ökonomischen Aspekte ist eine Entwicklung in Richtung der angestrebten CO_2 Neutralität möglich."

Mag. Dr. Gerald Feichtinger

Seit Oktober 2022 beschäftigt sich Herr Gerald Feichtinger am Lehrstuhl wBw mit den Forschungsfeldern der Ressourcenökonomie sowie der Nachhaltigkeit. Während und nach seiner Promotion im Fachbereich der Volkswirtschaftslehre an der Universität Graz war Herr Feichtinger an verschiedenen Universitäten und Forschungsinstituten in der Steiermark (Technische Universität Graz, Know-Center) und Wien (WIFO) tätig. Seine ersten beruflichen Erfahrungen im internationalen Umfeld sammelte er zudem bereits vor seinem Studium bei Knapp Logistik in Hart bei Graz.

„Nachhaltigkeit erfordert Mut, neue Wege zu gehen."

Termine & Tipps

Erfolg durch nachhaltiges Energie- und Ressourcenmanagement

10. Kongress SMI – Sustainability Management for Industries

12. Oktober 2023

Infos: Dr. Gerald Feichtinger
gerald.feichtinger@unileoben.ac.at
+43 (0) 3842 402 6012

Anwendungsorientierte LCA-Grundlagen

Ökologische Bewertung durch die Anwendung von Life Cycle Assessments (LCA)

28. – 29. Juni 2023

Infos: Dr. Gerald Feichtinger
gerald.feichtinger@unileoben.ac.at
+43 (0) 3842 402 6012

Ausbildung zum TPM-Coach

Höhere Verfügbarkeit und bessere Zusammenarbeit durch mehr Struktur in Ihrem Anlagenmanagement

24. – 28. April 2023

Infos: DI Philipp Kraker
philipp.kraker@unileoben.ac.at
+43 (0) 3842 402 6019

Ausbildung zum TPM-Expert

Lernen Sie, die besten Entscheidungen über die gesamte Lebensdauer der Anlage zu treffen

25. – 27. September 2023

Infos: DI Philipp Kraker
philipp.kraker@unileoben.ac.at
+43 (0) 3842 402 6019

IMPRESSUM
Herausgeber: Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften (wBw) an der Montanuniversität Leoben, Franz Josef Straße 18, A-8700 Leoben. Für den Inhalt verantwortlich: Univ.-Prof. Dr. mont. Wolfgang Posch. Auflage: 1.200 Stk. Druck: Universaldruckerei, A-8700 Leoben. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die Mehrfachnennung der Geschlechter verzichtet; Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.
https://wbw.unileoben.ac.at