



Teresa Petsche, Larissa Theis

Mit Digitalisierung zu mehr Nachhaltigkeit im produzierenden Gewerbe

Getrieben durch Bevölkerungswachstum, Klimawandel und Innovationen befindet sich die Welt in stetigem Wandel. Für Unternehmen eröffnen sich aus den zwei großen Strömungen Nachhaltigkeit und Digitalisierung sowohl Chancen als auch Herausforderungen, die sie heute und Morgen begleiten werden. Mit der zunehmenden Digitalisierung und den Auswirkungen des Klimawandels ergeben sich neue Situationen, welche Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen. Um langfristig zukunftsfähig zu bleiben, müssen sich auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) an veränderte Wettbewerbsbedingungen anpassen. Kurz gesagt: wenn es einen Wandel in der Wirtschaft gibt, müssen sich auch Unternehmen umorientieren - oder sie bleiben auf der Strecke. Dabei sind die Chancen, welche sich durch Digitalisierung und Nachhaltigkeit ergeben, vielfältig. Insbesondere im Zusammenspiel von beiden Strömungen stecken große Potenziale.

Daher setzen sich viele Unternehmen zum Ziel, mehr nachhaltiges Handeln in ihren Unternehmensalltag einzubauen. Doch wie funktioniert das? Und was be-

deutet Nachhaltigkeit in diesem Zusammenhang? Das veranschaulichen wir Ihnen im Laufe dieses Beitrags konkret an einem innovativen KMU, welches es versteht, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit gekonnt einzusetzen: die JUWÖ Poroton Werke Ernst Jungk & Sohn GmbH. Das KMU aus Rheinland-Pfalz wurde durch das Mittelstand-Digital Zentrum Kaiserslautern als Best-Practice Beispiel identifiziert und hat auch zukünftig große Ziele. Ab diesem Jahr soll klimaneutral produziert werden.

Nachhaltigkeit hat drei Dimensionen

Der immer stärker spürbare Klimawandel stellt nur einen von vielen triftigen Gründen dar, um sich mit dem Thema Nachhaltigkeit zu beschäftigen. Nachhaltiges Handeln beginnt mit dem Bewusstsein hinsichtlich der eigenen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und unserer Umwelt. Wenn wir in die Zukunft blicken, wird schnell klar: ohne nachhaltige, ressourcenschonende und sozialverträgliche Strategien können wir nicht weitermachen - die Kapazitäten unserer Erde sind begrenzt. Es gilt, die

drei Dimensionen der Nachhaltigkeit *Ökonomie*, *Ökologie* und *Soziales* zusammen zu denken und das eigene Handeln so anzupassen, dass unsere Gesellschaft einer sicheren Zukunft entgegenblickt.



Abbildung 1: Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. (Eigene Abbildung, SmartFactory-KL 2021 nach Aachener Stiftung)

Für die Erreichung dieses Ziels stellen Unternehmen einen wichtigen Treiber dar. Die *ökonomische Seite der Nachhaltigkeit* fokussiert die Sicherung der Lebens- und Produktionsbedingungen mit dem Anspruch, die Umwelt als dauerhafte Grundlage des Wirtschafts- und Sozialsystems aufrecht zu erhalten. Es ist notwendig, dass Unternehmen entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette Potenziale identifizieren und diese nutzen. Unternehmen, welche die drei Dimensionen vollumfänglich berücksichtigen, verfolgen Strategien im Sinne der ganzheitlichen Nachhaltigkeit – zum Beispiel in Form einer Kreislaufwirtschaft.¹ Sie gehen als Pioniere vorweg.

Für eine ganzheitliche Betrachtung ist auch die *ökologische Nachhaltigkeit* von zentraler Bedeutung. Sie bezieht sich auf die Nutzung der Umwelt, sodass diese langfristig in ihrer wesentlichen Beschaffenheit sowie Ressourcen erhalten bleibt und eine sichere Lebensgrundlage für uns Menschen bildet. Dass eine Übernutzung durch Industrialisierung und Bevölkerungswachstum bereits stattfindet, merken wir immer stärker durch die Auswirkungen des Klimawandels. Diese stehen im unmittelbaren Zusammenhang mit der *sozialen Nachhaltigkeit*, welche den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Soziale und gesellschaftliche Leistungen sollen über nachfolgende

Generationen gewährleistet werden. Diese Leistungen schließen beispielsweise die Sicherung von Grundbedürfnissen und Existenz, Bekämpfung von Diskriminierung und Terrorismus oder der Ausbau der Chancengleichheit ein.

Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, die den Motor der deutschen Wirtschaft bilden, müssen sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung und somit den Themen Umweltschutz sowie verantwortungsvoller Unternehmensführung bewusst werden. Auch wenn es sich nur um scheinbar kleine Hebel handelt, wie beispielsweise verbesserte Arbeitsbedingungen der eigenen Mitarbeiter oder Einsparungen im Energieverbrauch, lohnt es sich, diesen Weg zu gehen.

KMUs profitieren von nachhaltigem Wirtschaften

Nachhaltigkeit rückt immer stärker in den Unternehmensfokus. Die Motivation hinsichtlich nachhaltigen Handelns lässt sich auf die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Faktoren zurückführen. Insbesondere für den Mittelstand ergeben sich durch nachhaltiges Wirtschaften und Handeln zahlreiche Potenziale, die auf den ersten Blick nicht immer erkennbar sind.

Die Angst vor Investitionen und möglichen Kosten kann sowohl bei der Digitalisierung als auch bei der Umsetzung nachhaltiger Strategien einen hemmenden Faktor darstellen. Doch gerade durch nachhaltige Energie- und Ressourceneffizienzstrategien sowie einer langfristigen Zielausrichtung lassen sich wertvolle Ressourcen und somit auch Kosten einsparen.

Nachhaltige Unternehmen sind zunehmend im Trend und die Außenwirkung beeinflusst den Erfolg. Ein positives Image wirkt sich unter anderem auf die Kundenbindungen und Kundenwahrnehmung sowie auf die Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber für zukünftige Mitarbeitende aus. Auch sich ändernde Marktbedürfnisse aufgrund des gesellschaftlichen Wandels sind als positive Anreize adressierbar. Fakt ist, dass sich unsere Wirtschaft verändert und zukünftig nachhaltigere Standards und Vorgaben durch die Politik zur Regel werden. Insbesondere KMU, die als Zulieferer arbeiten, spüren die veränderten Ansprüche. Da Unternehmen das Ziel verfolgen, wettbewerbsfähig zu sein und somit mittel- und langfristig ihre Existenz zu sichern, müssen sich auch Geschäftsmodelle und -strategien weiterentwickeln. Hier kann Nachhaltigkeit als Innovationsspritze wirken. Ein Beispiel ist Sharing Economy. Anstelle des Besitzens rückt hier das Benutzen eines Produktes und das Teilen von Gütern, Informationen und Dienstleistungen in den Vordergrund.

¹ Vgl. Braungart, McDonough.



Abbildung 2: Digitalisierung ist der Enabler für mehr Nachhaltigkeit in Unternehmen. (Eigene Darstellung, SmartFactory-KL 2021)

Neben der Erschließung neuer Potenziale gehen nachhaltig handelnde und wirtschaftende Unternehmen in erster Linie als Vorreiter hinweg, stellen sich den Herausforderungen und inspirieren andere Akteure für eine erfolgreiche Zukunft.

Digitalisierung ist ein Werkzeugkoffer

Die andere große Strömung der heutigen Zeit ist die Digitalisierung. Der Einsatz von digitalen Technologien ermöglicht und beschleunigt den Fortschritt. Der Zukunfts- und Fortschrittsgedanke vereint Nachhaltigkeit und Digitalisierung und die Symbiose der beiden Strömungen kann einen großen Nutzen stiften. Um nachhaltiger zu handeln, können sich Unternehmen verschiedene Werkzeuge der Digitalisierung zu Nutze machen. Letztendlich ist die Digitalisierung nämlich genau das: ein Werkzeugkoffer, dessen Nutzung es Unternehmen ermöglicht, Prozesse und Abläufe effizienter, verlässlicher und schließlich auch nachhaltiger zu gestalten. Gezielt eingesetzt können Unternehmen so zum Beispiel ihre Fertigung papierlos gestalten, Wissen bündeln und zentral speichern oder ressourcenschonende Technologien der künstlichen Intelligenz einsetzen. KMUs, die den Nutzen von Digitalisierung schon erkannt haben, können sich so als Vorbilder für ihre Mitbewerber positionieren.

Ein Beispiel aus der Praxis: Die JUWÖ Poroton Werke

Eines dieser Vorbilder ist die JUWÖ Poroton Werke Ernst Jungk & Sohn GmbH aus dem rheinhessischen Wöllstein. Im Rahmen einer Best-Practice Geschichte hat das Mittelstand-Digital Zentrum Kaiserlautern JUWÖ einen Tag lang begleitet und einen gemeinsamen Podcast aufgenommen. Das Unternehmen stellt zusammen mit einem weiteren Standort in Alzenau (Bayern) mit 160 Mitarbeitenden Mauerziegel her und ist im Rhein-Main-Gebiet, Hessen und Rheinland-Pfalz Marktführer. Geschäftsführer Stefan Jungk leitet das Unternehmen mittlerweile in fünfter Generation. Als erstes Ziegelwerk in Südwest- und Westdeutschland ist es nach dem Energie-Management-System nach EN 50001 und einem freiwilligen Klimamanagement-System nach ISO 14064² zertifiziert - Nachhaltigkeit ist dem KMU also sehr wichtig.

Das Unternehmen fertigt unterschiedliche Ziegel, wie zum Beispiel den ThermoPlan RX-Ziegel mit einer Füllung aus besonderem Dämmstoff. Man kann förmlich bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung von JUWÖ zuschauen: In den letzten zehn Jahren hat sich der Umsatz verdreifacht, im laufenden Jahr rechnet Geschäftsführer Jungk mit einem Umsatz von 35 Millionen Euro. 170 Millionen Ziegelsteine verlassen das Unternehmen pro Jahr, das reicht umgerechnet für 4000 Häuser. „Ein Ort so groß wie Wöllstein - jedes Jahr durch unsere

² <https://www.juwoe.de/de/ziegel/Nachhaltigkeit.php>;
https://www.juwoe.de/de/ziegel/Klimaneutrale_Ziegel.php



Abbildung 3: Die JUWÖ Poroton Werke Ernst Jungk & Sohn GmbH fertigt Mauerziegel, die Produktion basiert auf der Nutzung von digitalen Tools.

Ziegel“, sagt der Geschäftsführer. Um das ermöglichen zu können, bleibt die Firma stets innovativ. „Wir bringen jedes Jahr mindestens ein neues Produkt auf den Markt“, so Jungk.

Digitalisierung und Nachhaltigkeit vereint - so kann es aussehen

Dass sich Digitalisierung und Nachhaltigkeit gegenseitig nicht ausschließen, zeigt JUWÖ eindrucksvoll. Es hat den Nutzen des Werkzeugkoffers namens Digitalisierung früh erkannt und setzt eine ganze Bandbreite von Werkzeugen ein. Beispielsweise verwenden sie ein selbst entwickeltes ERP-System, digitale Tools und Recycling in der Fertigung sowie künstliche Intelligenz in der Qualitätskontrolle. Nachhaltigkeit ist für JUWÖ ein wichtiges Anliegen, weswegen sie das Ziel der klimaneutralen Produktion ab 2022 anstreben.

Dabei gelingt es dem KMU, den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit ein Gesicht zu geben. Die ökonomische Seite der Nachhaltigkeit deckt JUWÖ unter anderem mit einem eigens für die Ziegelindustrie entwickelten ERP-System ab, welches sie durch die Ausgründung Brick-IT der gesamten Branche zur Verfügung stellen können. Ein besonderes Feature dieses Systems ist die Wissensmanagementdatenbank. Es können so nicht nur alle relevanten Daten digital abgebildet, sondern auch Wissen gespeichert werden - insgesamt werden die Arbeitsabläufe so flexibler und effizienter. Hinzu kommt eine künstliche Intelligenz in der Qualitätskontrolle, die langfristig gesehen weitere Kosten und Zeit einspart.

Auch die ökologische Nachhaltigkeit kommt nicht zu kurz: JUWÖ recycelt aussortierte und fehlerhafte Ziegel selbst und stellt sogar einen eigens konzipierten Ziegel her, der dank seiner PoroTec-Füllung eine besonders gute Wärmeeffizienz hat. Da Wände mit PoroTec-Ziegeln nicht so dick gebaut werden müssen wie mit herkömmlichen Ziegeln, können Ressourcen eingespart werden. Außerdem hat sich das KMU zum Ziel gesetzt, ab diesem Jahr komplett klimaneutral zu produzieren. Möglich wird das vor allem durch den Einsatz von modernen Maschinen und Öfen, nicht vermeidbare Emissionen kompensiert das Unternehmen laut eigenen Angaben mit CO₂-Zertifikaten der Vereinten Nationen. Darüber hinaus ist eine neue Produktionslinie mit neuester Technik und die Nutzung einer umfangreichen Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in Planung. Diese folgt den Ergebnissen der Roadmap zur Klimaneutralität, die die Ziegelindustrie bereits 2021 veröffentlicht hat. Schließlich hält JUWÖ sogar eigene Bienen auf dem Firmengelände, um zur Erhaltung der ökologischen Artenvielfalt beizutragen. Als großes Ziel für die Zukunft wünscht sich JUWÖ eine Lebenszyklusakte des Ziegels. Diese ultimative Verschmelzung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit würde es ermöglichen, den gesamten Lebenszyklus eines Ziegelsteins von der Fertigung bis zum Einbau in einem Gebäude digital abzubilden. So könnte jederzeit nachvollzogen werden, welche Emissionswerte der Ziegel hat, wo er sich befindet und wie sein wahrscheinlicher Zustand ist. Nach seiner Nutzungsdauer könnte der Ziegel dann wieder ans Unternehmen zurückgegeben und recycelt werden.

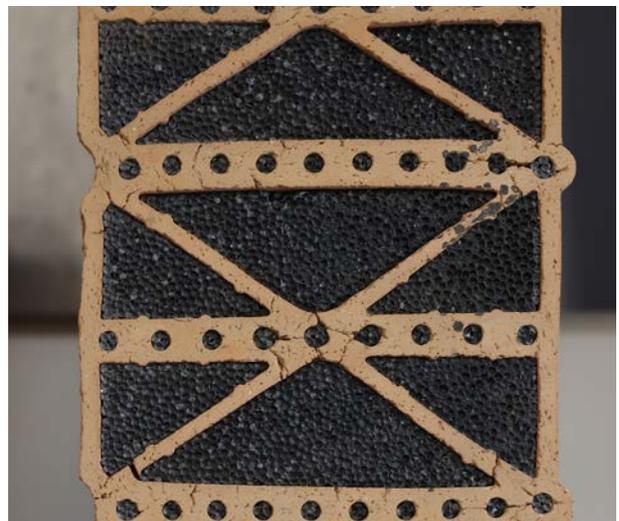


Abbildung 4: Dieser besonders nachhaltige Ziegel der ThermoPlan RX-Serie ist mit PoroTec gefüllt.



Abbildung 5: Eine digitale Schnittstelle zur Maschine.

Um das Nachhaltigkeitsdreieck zu komplettieren, bemüht sich das KMU auch um die soziale Seite der Nachhaltigkeit. Durch digitale Schnittstellen in der Fertigung können Werker:innen Maschinen per Tablet von zuhause aus steuern – das sorgt durch die Möglichkeit des mobilen Arbeitens für eine gute Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Außerdem vereinfachen die Bildschirme an den Maschinen und der Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Qualitätskontrolle die Arbeitsabläufe zusätzlich. Und schließlich sorgt das Wissensmanagementsystem auch für eine transparente und offene Unternehmenskultur, in der jeder Mitarbeitende einfach und unkompliziert alle nötigen Informationen findet und miteinander teilen kann.

Nachhaltigkeit durch Digitalisierung erreichen: Jetzt loslegen

Das Beispiel der JUWÖ GmbH zeigt, wie ein klassisches KMU die größtmögliche Bandbreite an Digitalisierungswerkzeugen für sich nutzen kann und gleichzeitig nachhaltiges Handeln in den Fokus rückt. Für andere mittelständische Unternehmen stellt JUWÖ ein Vorbild dar, welches die Chancen von Digitalisierung und Nachhaltigkeit sowie die sich daraus ergebenden Innovationspielräume nutzt. Wir sollten im Hinterkopf behalten,

dass nicht jeder Prozess, der mit digitalen Instrumenten ergänzt und effizienter gestaltet wird, auch wirklich nachhaltig ist. Dennoch ist jeder Schritt in Richtung Nachhaltigkeit ein Anfang. Unternehmen sollten sich nicht unter Druck gesetzt fühlen, sofort alle möglichen Digitalisierungsmaßnahmen anzugehen. Eine geeignete Herangehensweise ist es, zu reflektieren, welche Herausforderungen oder Hemmnisse im Zusammenhang mit nachhaltigem Handeln und Wirtschaften aktuell im eigenen Unternehmen vorliegen und wie diese zu lösen sind. Hierbei kann Sie das Mittelstand-Digital Zentrum Kaiserslautern unterstützen. Ohne den Menschen aus dem Auge zu verlieren, lässt sich in vielen Fällen eine Lösung mithilfe eines Digitalisierungswerkzeugs finden. Denn Nachhaltigkeit ist das WARUM und Digitalisierung kann das WIE sein.

Literatur

- Hörndlein, Julian (2021) Mit Digitalisierung zu Nachhaltigkeit in der Ziegelbranche. <https://digitalzentrum-kaiserslautern.de/mit-digitalisierung-zu-nachhaltigkeit-in-der-ziegelproduktion>. Zugegriffen: 23. Februar 2022.
- Petzsch, Teresa (2021) Nachhaltigkeit für den Mittelstand in Rheinland-Pfalz. https://digitalzentrum-kaiserslautern.de/wp-content/uploads/2021/11/MDZ-KL_Nachhaltigkeit-im-Mittelstand_2021.pdf. Zugegriffen: 23. Februar 2022.
- Pufe, Iris (2017) Nachhaltigkeit. 3. Auflage, Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Berlin: WBGU.
- Zentrum für Erneuerbare Energien (2017) Nachhaltiges Handeln in Unternehmen und Regionen. [Wegweiser-nachhaltiges-Handeln-KMU.pdf](https://www.wegweiser-nachhaltiges-handeln-kmu.de/) (oeko.de). Zugegriffen: 2. März 2022.
- Braungart, Michael; McDonough, William (2008): Die nächste industrielle Revolution – Die Cradle to Cradle-Community. 2. Auflage, Cep Europäische Verlagsanstalt.
- Aachener Stiftung (2022) Nachhaltigkeitsdreieck. Lexikon der Nachhaltigkeit | Definitionen | Nachhaltigkeitsdreieck / Dreieck der Nachhaltigkeit. Zugegriffen: 25. März 2022.

Autorinnen



Teresa Petzsche, M.Sc., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Technologie-Initiative SmartFactory-KL e.V.. Im Mittelstand-Digital Zentrum Kaiserslautern ist sie Ansprechpartnerin für das Themengebiet Nachhaltigkeit und als Netzwerkmanagerin tätig.



Larissa Theis, M.A., ist Content Marketing Managerin bei der Technologie-Initiative SmartFactory-KL e.V. und für die Öffentlichkeitsarbeit des Mittelstand-Digital Zentrums Kaiserslautern zuständig. Sie ist unter anderem für die Außenwirkung und Kommunikation des Zentrums nach außen über die Webseite und Social-Media-Kanäle verantwortlich und erstellt Text-, Bild- und Videomaterial über das Zentrum.

Social-Media-Kanäle verantwortlich und erstellt Text-, Bild- und Videomaterial über das Zentrum.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Kaiserslautern bietet kleinen und mittleren Industrie- und Handwerksunternehmen aus Rheinland-Pfalz fundiertes Wissen zu Industrie 4.0, Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz. Das Team unterstützt bedarfsorientiert beim Aufbau von digitaler Kompetenz, der Vernetzung untereinander sowie bei der Umsetzung von Projekten.

Zu den Themen dieses Zentrums zählen unter anderem:

- ▶ Vernetzte Produktion
- ▶ Digitale Geschäftsmodelle
- ▶ Künstliche Intelligenz
- ▶ Digitales Arbeiten
- ▶ Sharing Economy
- ▶ Nachhaltigkeit

www.digitalzentrum-kaiserslautern.de

