

»» Digitalisierungsstrategien in kleinen, regional agierenden und nicht-innovativen Unternehmen selten

Nr. 382, 9. Mai 2022

Autor: Dr. Volker Zimmermann, Telefon 069 7431-3725, volker.zimmermann@kfw.de

Die Existenz einer Digitalisierungsstrategie gilt als wesentliche Voraussetzung dafür, dass die digitale Transformation in einem Unternehmen nicht nur punktuell, sondern ganzheitlich angegangen wird. Gleichzeitig gibt es Hinweise darauf, dass viele Unternehmen den Beitrag nicht erkennen, den die Digitalisierung für die strategische Ausrichtung des Unternehmens leisten kann. Als Folge davon droht, dass die Digitalisierung zu wenig zielgerichtet und nicht im notwendigen Umfang erfolgt. In dieser Studie wird daher untersucht, welche Faktoren die Existenz einer unternehmensweiten Digitalisierungsstrategie beeinflussen. Dies geschieht im Vergleich zur Durchführung einzelner Digitalisierungsvorhaben (ohne dass dabei zwingend eine Digitalisierungsstrategie im Unternehmen existiert).

Die zentralen Ergebnisse der Untersuchung sind: Mit 20 % verfügt nur ein geringer Anteil mittelständischer Unternehmen über eine Digitalisierungsstrategie. Außerdem kann ermittelt werden, dass viele Faktoren sowohl die Implementierung einer Digitalisierungsstrategie als auch die Durchführung von Digitalisierungsvorhaben im selben Ausmaß beeinflussen. Dies gilt etwa für die Beschäftigung von Hochschulabsolventen, das Alter der Belegschaft oder inwieweit der Unternehmensstandort in einem Ballungsraum oder einer ländlichen Region liegt. Im Vergleich zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben weisen dagegen vor allem kleinere Unternehmen, ausschließlich regional agierende Unternehmen sowie Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten seltener eine Digitalisierungsstrategie auf.

Zwei Aspekte dieser Befunde sind im besonderen Maße bemerkenswert:

1.) Da gerade die innovativen Unternehmen häufig über eine Digitalisierungsstrategie verfügen und die digitale Transformation auf breiter Front angehen, dürfte die in den zurückliegenden anderthalb Jahrzehnten rückläufige Innovationstätigkeit im Mittelstand ein wesentlicher Grund dafür sein, dass auch die Digitalisierungsaktivitäten im Mittelstand vergleichsweise niedrig ausfallen.

2.) Um die Potenziale der Digitalisierung besser zu erschließen, erscheint es dringend erforderlich, gerade die kleinen und regional agierenden Unternehmen sowie die Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten für die strategische Bedeutung der Digitalisierung zu sensibilisieren. Verstärkte Anstrengungen müssen unternommen werden, die Vorteile der Digitalisierung für die strategische Aufstellung eines Unternehmens zu verdeutlichen. Dies gilt etwa hinsichtlich der Positionierung auf Märkten, der Erschließung neuer Kundengruppen oder der Weiterentwicklung der bestehenden Geschäftsmodelle.

Die Digitalisierung gilt als wesentlicher Treiber für Innovationen,¹ Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum auf Unternehmens- wie auf gesamtwirtschaftlicher Ebene.¹ Zurückliegende Befragungen haben zwar gezeigt, dass auch kleine und mittlere Unternehmen der Digitalisierung in der Regel zumindest eine gewisse Bedeutung für ihr Unternehmen beimessen.² Der Umsetzungsstand der Digitalisierung wird dennoch oftmals als ausbaufähig angesehen.³

Als ein zentraler Grund für die vergleichsweise niedrigen Digitalisierungsanstrengungen⁴ wird häufig angeführt, dass gerade mittelständische Unternehmen ihre Digitalisierung nicht aus einer strategischen Perspektive angehen.⁵ Dieses Argument wird durch empirische Untersuchungen gestützt, die zeigen, dass Digitalisierungsvorhaben bislang noch zu selten mit dem Ziel einer aktiven Positionierung auf dem Markt erfolgen und in einem geringen Zusammenhang mit der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens stehen.⁶

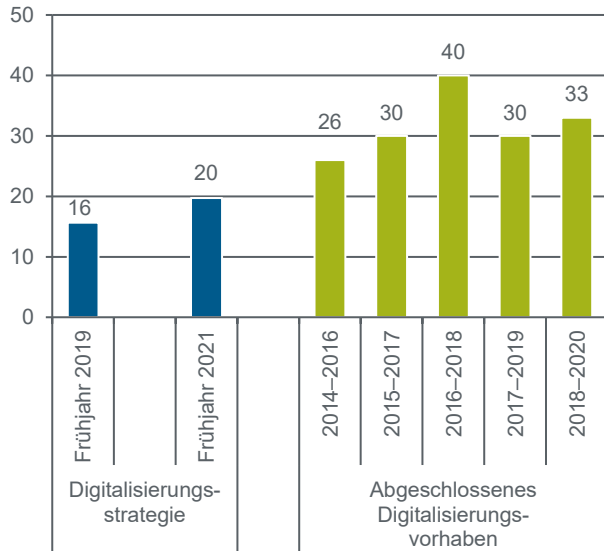
Dabei gilt gerade die Implementation einer Digitalisierungsstrategie als zentrale Voraussetzung dafür, dass Digitalisierungsmaßnahmen von Unternehmen nicht nur punktuell vorgenommen werden, sondern dass die digitale Transformation aus einer ganzheitlichen Perspektive erfolgt.⁷ Die Anforderungen, die solche Digitalisierungsstrategien erfüllen müssen, wurden in der ökonomischen Literatur ausgearbeitet.⁸ Gerade in Hinblick auf die in der vorliegenden Studie vorgenommene Fokussierung auf mittelständische Unternehmen gilt, dass Digitalisierungsstrategien unternehmensindividuell ausgestaltet sein müssen.⁹ So können sich die spezifischen Digitalisierungsstrategien mittelständischer Unternehmen im Grad ihrer

¹ Diese Studie entstand im Rahmen einer Kooperation zwischen der Vereine Creditreform e.V., Neuss, und KfW Research, der volkswirtschaftlichen Abteilung der KfW Bankengruppe.

Ambitioniertheit, der Intensität der Aktivitäten oder hinsichtlich des Umsetzungszeitraums unterscheiden.¹⁰

Grafik 1: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben in mittelständischen Unternehmen

In Prozent



Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

In dieser Analyse wird auf der Basis des KfW-Mittelstandspanels untersucht, wovon es abhängt, dass ein Unternehmen über eine unternehmensweite Digitalisierungsstrategie verfügt. Um die Bestimmungsfaktoren für die Existenz einer Digitalisierungsstrategie in einem Unternehmen herauszuarbeiten, wird die Analyse im Vergleich zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben (ohne die zwingende Existenz einer Digitalisierungsstrategie) vorgenommen.

Lediglich ein Fünftel der mittelständischen Unternehmen verfügt über eine Digitalisierungsstrategie

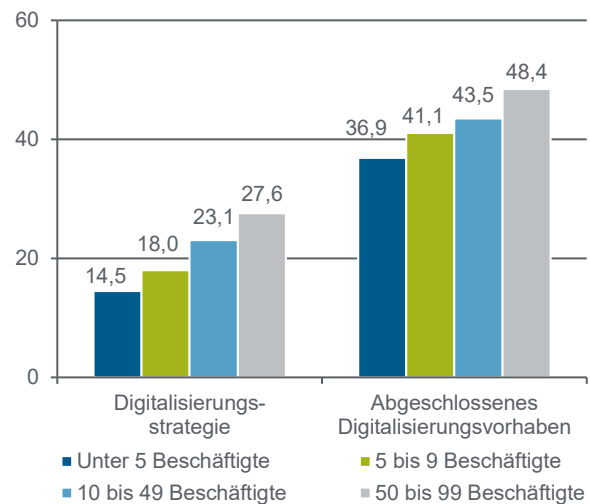
Ob ein Unternehmen eine unternehmensweite Digitalisierungsstrategie implementiert hat, wurde im KfW-Mittelstandspanel bislang in den Erhebungen der Jahre 2019 und 2021 erfragt. Im Frühjahr 2021 weist lediglich ein Fünftel der mittelständischen Unternehmen eine Digitalisierungsstrategie auf. Der Anteil der Unternehmen, der seine Digitalisierung im Rahmen einer Strategie geplant angeht, nahm gegenüber der Befragung des Jahres von 2019 moderat um 4 Prozentpunkte zu (Grafik 1). Demgegenüber liegt der Anteil der mittelständischen Unternehmen, die in einem Dreijahreszeitraum zumindest ein Digitalisierungsvorhaben abgeschlossen haben, zum jeweiligen Befragungszeitpunkt deutlich höher. Der betreffende Anteil schwankt zwischen 26 und 40 %. Dabei zeichnet sich ein steigender zeitlicher Trend ab, der von konjunkturellen Einflüssen sowie den Auswirkungen der Corona-Pandemie überlagert wird.¹¹ Einzelne oder auch mehrere Digitalisierungsvorhaben werden am aktuellen Rand von mittelständischen Unternehmen rund zwei Drittel mal häufiger durchgeführt, als dass ein Unternehmen über eine Digitalisierungsstrategie verfügt.

Ermittlung der Einflussfaktoren mithilfe eines statistischen Verfahrens

Im Folgenden wird untersucht, von welchen Unternehmensmerkmalen es abhängt, ob ein Unternehmen eine Digitalisierungsstrategie implementiert hat oder nicht. Da sich die Einflüsse verschiedener Unternehmensmerkmale überlagern können, geht aus einfachen, deskriptiven Auswertungen oftmals nicht klar hervor, welche Faktoren treibend hinter einem beobachteten Zusammenhang stehen.

Grafik 2: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben nach der Unternehmensgröße

Wahrscheinlichkeit in Prozent



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

Daher wird im Folgenden auf eine Regressionsanalyse zurückgegriffen (siehe Kasten Untersuchungsmethodik am Ende). Regressionsanalysen zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Einflüsse von sich überlagernden Faktoren isolieren und so für jeden (beobachteten) Einflussfaktor seine genaue Einflusstärke auf den betrachteten Sachverhalt berechnen können. So können mithilfe einer Regressionsanalyse die tatsächlichen Zusammenhänge zwischen einzelnen Unternehmensmerkmalen und der Existenz einer Digitalisierungsstrategie bzw. der Durchführung von Digitalisierungsvorhaben ermittelt werden.

Digitalisierungsstrategie stark auf große Mittelständler konzentriert

Sowohl die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, als auch die Wahrscheinlichkeit der Existenz einer Digitalisierungsstrategie nehmen mit zunehmender Unternehmensgröße zu (Grafik 2). Außerdem zeigt sich, dass – im Vergleich zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben – insbesondere kleine Unternehmen seltener über eine Digitalisierungsstrategie verfügen. So verdoppelt sich die Wahrscheinlichkeit der Existenz einer Digitalisierungsstrategie von der kleinsten bis zur größten Unternehmensgrößenklasse nahezu. Die Wahrscheinlichkeit der Durchführung von Digitalisierungsvorhaben steigt dagegen „lediglich“ um knapp ein Drittel. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass bei einem kleinen Unternehmen die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, 2,5 mal höher liegt als die Wahrscheinlichkeit, dass ein solches Unternehmen über eine Digitalisierungs-

strategie verfügt. Bei den großen Mittelständlern beläuft sich diese Spanne auf lediglich das 1,7-fache.

Dass größere Unternehmen sich intensiver mit der Digitalisierung befassen, kann damit begründet werden, dass sie komplexere Koordinationsprobleme lösen müssen und dazu mehr Informationen benötigen.¹² Auch sind große Unternehmen in der Regel bereits stärker automatisiert, sodass häufiger Ansatzpunkte für weitere Digitalisierungsmaßnahmen bestehen. Bei der Umsetzung kommt ihnen zugute, dass sie die dabei entstehenden (Fix-)Kosten auf ein größeres Absatzvolumen umlegen können. Weitere Größenvorteile liegen in einer besseren Absorptionsfähigkeit der dabei bestehenden Risiken sowie in der höheren Verfügbarkeit von internen und externen finanziellen Mitteln – ungeachtet ihrer Bonitätsbeurteilung, die im weiteren separat untersucht wird.¹³

Diese Erklärungsansätze gelten auch hinsichtlich der Existenz einer Digitalisierungsstrategie. Darüber hinaus dürfte für die seltenere Existenz einer Digitalisierungsstrategie gerade bei kleinen Unternehmen eine Rolle spielen, dass insbesondere sie über weniger stark ausgeprägte strategische Fähigkeiten verfügen.¹⁴

Humankapital: Die Beschäftigung von Hochqualifizierten begünstigt das Engagement bei der Digitalisierung ...

Die Beschäftigung von Hochschulabsolventen erhöht sowohl die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, wie jene für die Existenz einer Digitalisierungsstrategie in einem Unternehmen (Grafik 3). Beide Wahrscheinlichkeiten liegen in Unternehmen mit Hochschulabsolventen rund ein Viertel höher. Auch die Spanne zwischen den Wahrscheinlichkeiten, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen bzw. über eine Digitalisierungsstrategie zu verfügen, unterscheidet sich in den Unternehmen mit bzw. ohne Hochschulabsolventen mit dem 2,2 bzw. dem 2,5 fachen nur geringfügig. Somit unterscheidet sich der Zusammenhang zwischen der Beschäftigung von Hochschulabsolventen und den beiden untersuchten Digitalisierungsaspekten nur unwesentlich.

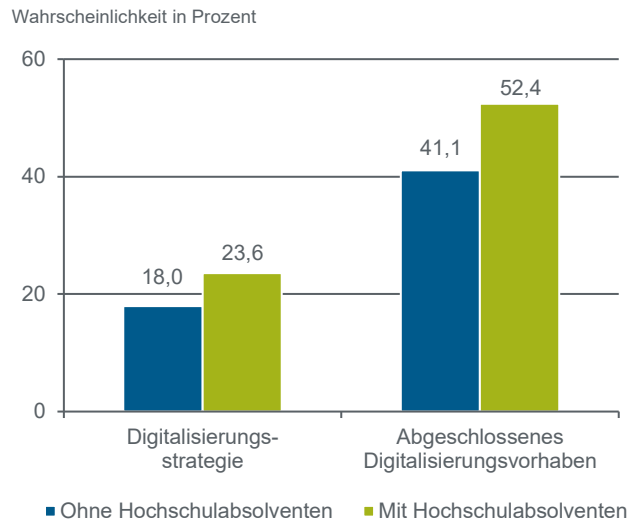
Die Gründe dafür dürften darin liegen, dass ein höherer formaler Bildungsabschluss die Nutzung von Informationstechnologien erleichtert, wie dies auch für die Nutzung anderer fortschrittlicher Technologien ermittelt werden kann.¹⁵ Dies kann unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass solche Unternehmen organisatorisch besser auf die Nutzung von Informationstechnologien vorbereitet sind, sowie darauf, dass akademische Bildungsgänge die Problemlösungsfähigkeit stärker fördern als andere Bildungsabschlüsse. Beides kann den Nutzen der Anwendung solcher Technologien erhöhen.¹⁶

... ebenso wie die Beschäftigung junger Menschen

Auch die Beschäftigung junger Menschen wirkt sich in einem gewissen Ausmaß förderlich auf die Digitalisierungsaktivitäten eines Unternehmen aus (Grafik 4). Zwischen Unternehmen, die über keine Beschäftigten verfügen, die jünger als 40 Jahre alt sind, und Unternehmen bei denen alle Beschäftigten jünger als 40 Jahre alt sind, steigen die Wahrscheinlichkeiten, dass einer der beiden Digitalisierungsaspekte vorliegt, um grob 10 Prozentpunkte. Die Spanne zwischen den Wahrscheinlichkeiten, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen bzw. der Existenz einer Digitalisierungsstrategie, unterscheiden sich zwischen Unternehmen mit einem geringen bzw. mit einem hohen Anteil junger Mitarbeitender nur geringfügig. Ein stark

abweichender Zusammenhang des Anteils älterer Beschäftigter mit dem einen oder anderen Digitalisierungsaspekt kann somit nicht ermittelt werden.

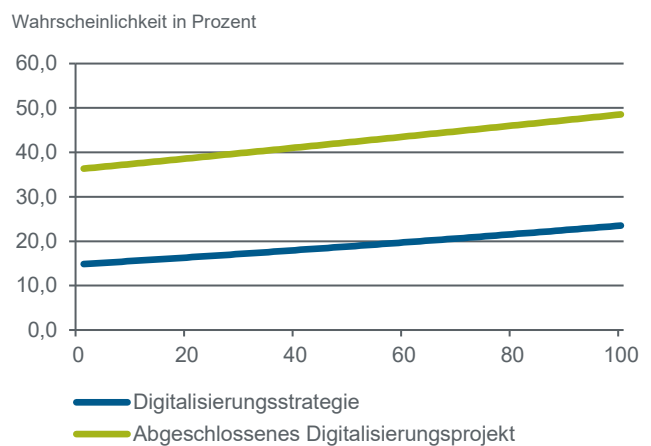
Grafik 3: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben nach der Beschäftigung von Hochschulabsolventen



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

Grafik 4: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben in Abhängigkeit vom Anteil der Beschäftigten, der jünger als 40 Jahre alt ist



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

Dieser Befund dürfte auf Folgendes zurückzuführen sein: Als wesentlicher Erfolgsfaktor der Implementierung neuer Technologien gilt die Unterstützung entsprechender Maßnahmen durch die im Unternehmen Beschäftigten.¹⁷ In Bezug auf das Alter der Beschäftigten ist hierbei von Bedeutung, dass technologische und organisatorische Neuerungen in einem Unternehmen tendenziell das bestehende (alte) Wissen entwerten, während die Aneignung von neuem Wissen mit steigendem Alter schwerer fällt. Da die Zeitspanne, die für die Amortisation von neu erworbenem Wissen verbleibt, mit zunehmendem Alter sinkt, nimmt auch der Anreiz ab, in neues Wissen zu investieren.¹⁸

Darüber hinaus wird angeführt, dass mit zunehmendem Alter die Problemlösungsfähigkeit sinkt, sodass die Entwicklung digitaler Lösungen, wie deren Implementation in bestehende Strukturen und Arbeitsabläufe, mit zunehmendem Alter schwerer fällt.¹⁹ Nicht zuletzt wird in jüngerer Zeit in der öffentlichen Diskussion auch häufig über die Eigenschaft junger Menschen als „digital natives“ argumentiert. Im Mittelpunkt steht hier, dass jüngere Menschen digitalen Technologien aufgeschlossener gegenüberstehen, sie ihnen generell vertrauter sind und sie daher eher bereit und in der Lage sind, damit zu arbeiten.

Überregional-agierende Unternehmen verfügen etwas häufiger über eine Digitalisierungsstrategie

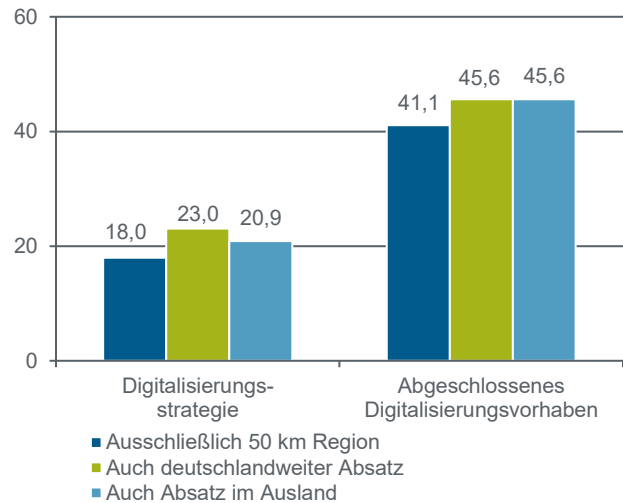
Mittelständische Unternehmen, die deutschlandweit oder sogar international agieren, führen öfter Digitalisierungsvorhaben durch und haben häufiger eine Digitalisierungsstrategie implementiert (Grafik 5). Ein wichtiger Grund für das stärkere Engagement überregional tätiger Unternehmen bei der Digitalisierung dürfte die höhere Wettbewerbsintensität auf überregionalen Märkten sein. Die frühzeitige Übernahme neuer Technologien und das Angebot hochwertiger Produkte mit einem aktuellen technologischen Stand, bietet Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten.²⁰ Außerdem stellt eine Präsenz auf überregionalen und ausländischen Märkten eine Quelle für Anregungen und neues Wissen dar,²¹ die auch zum Ausbau der Digitalisierung führen können. Nicht zuletzt bietet beispielsweise der Einsatz digitaler Technologien Vorteile bei der Überwindung der negativen Auswirkungen von großen räumlichen Entfernungen. Dies gilt etwa in Bezug auf die Sichtbarkeit des Unternehmens oder der Kommunikation mit Kunden und anderen Geschäftspartnern.²²

Der Zusammenhang zwischen beiden Aspekten des Digitalisierungseingagements und der Absatzregion fällt jedoch geringer als jener mit der Unternehmensgröße aus. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein deutschlandweit agierendes Unternehmen Digitalisierungsvorhaben durchführt, liegt gegenüber einem Mittelständler mit ausschließlich regionalem Absatz um rund ein Zehntel höher. In Bezug auf die Existenz einer Digitalisierungsstrategie beträgt diese Spanne knapp ein Drittel. Dies bedeutet, dass für deutschlandweit agierende Unternehmen, die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, nur rund doppelt so hoch liegt, als jene für die Existenz einer Digitalisierungsstrategie. Diese Spanne ist somit deutlich niedriger als die betreffende Spanne bei den ausschließlich regional agierenden Unternehmen mit 2,5.

Der engere Zusammenhang zwischen der Region des Absatzmarktes und der Digitalisierungsstrategie bei deutschlandweit agierenden mittelständischen Unternehmen dürfte zum einen darauf zurückzuführen sein, dass sich überregional agierende Unternehmen intensiver mit der Digitalisierung befassen. Zum anderen dürfte dafür ein Grund sein, dass diese Unternehmen – aufgrund ihrer anspruchsvolleren Märkte – generell strategisch stärker aufgestellt sein dürften.

Grafik 5: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben in Abhängigkeit von der Absatzregion

Wahrscheinlichkeit in Prozent



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

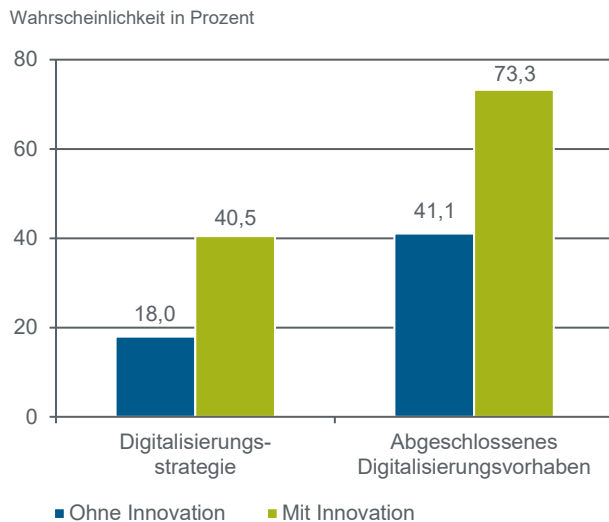
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

Das Hervorbringen von Innovationen steht in einem engen Zusammenhang mit der Existenz einer Digitalisierungsstrategie

Die Durchführung von Innovationsaktivitäten steht in einem engen Zusammenhang mit beiden hier untersuchten Digitalisierungsaspekten. Die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, steigt um nahezu die Hälfte, wenn ein Unternehmen Innovationen hervorbringt. Die Wahrscheinlichkeit, über eine Digitalisierungsstrategie zu verfügen, nimmt sogar um deutlich mehr als das Doppelte zu (Grafik 6). Hinsichtlich der Spanne zwischen den Wahrscheinlichkeiten für die Durchführung von Digitalisierungsvorhaben und der Existenz einer Digitalisierungsstrategie bedeutet dies, dass bei innovativen Unternehmen, die Wahrscheinlichkeit zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben lediglich um das 1,8-fache höher liegt. Der entsprechende Wert für die nicht innovativen Unternehmen beläuft sich auf das 2,5-fache.

Dieser enge Zusammenhang lässt sich damit erklären, dass sich die Durchführung von Innovations- und Digitalisierungsaktivitäten gegenseitig befördert.²³ So stellen Digitalisierungsschritte häufig die Basis von Innovationen dar. Gleichzeitig sind Innovationen und Digitalisierung aber häufig auch in ihrem Wesen verwandt, da beides bedeutet, etwas Neues zu schaffen oder im Unternehmen einzuführen. Die Unternehmen müssen daher ähnliche Fähigkeiten aufweisen, um die eine oder die anderer Tätigkeit erfolgreich durchzuführen. Dies gilt etwa in Bezug auf Aspekte, wie Offenheit gegenüber Neuem, der Bewertung und Schaffung von neuem Wissen oder den Fähigkeiten und dem Willen, entsprechende Projekte zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen. Darüber hinaus kann die Durchführung von Innovationsaktivitäten auch ein Hinweis darauf sein, dass sich das Unternehmen in einem innovativen Umfeld bewegt und sich dies auch in höheren Digitalisierungsaktivitäten widerspiegelt.

Grafik 6: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben in Abhängigkeit von der Innovationstätigkeit des Unternehmens



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

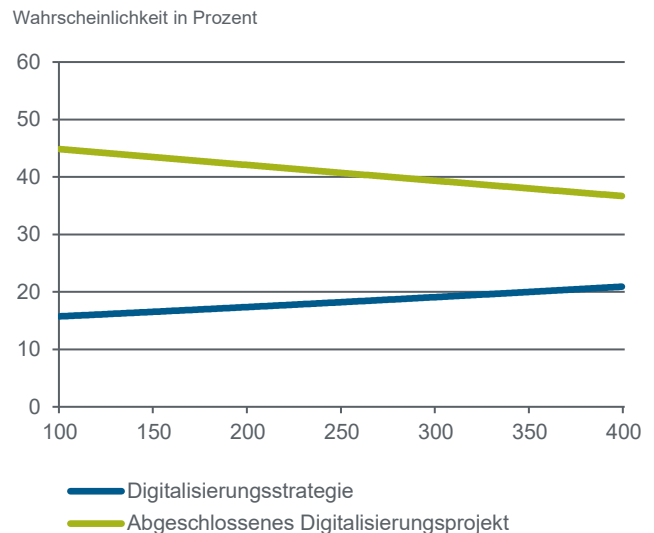
Dass das Hervorbringen von Innovationen insbesondere die Wahrscheinlichkeit der Existenz einer Digitalisierungsstrategie erhöht, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass innovative Unternehmen sich intensiver mit der Digitalisierung befassen als Unternehmen für die dies nicht gilt.²⁴

Die Existenz einer Digitalisierungsstrategie steht in keinem Zusammenhang mit der Bonität eines Unternehmens

Die Durchführung von Digitalisierungsvorhaben beansprucht finanzielle Ressourcen bei gleichzeitiger Unsicherheit über das Gelingen und den wirtschaftlichen Erfolg des Vorhabens.²⁵ Daher liegt es nahe, dass die Verfügbarkeit interner Mittel und der Zugang zu externer Finanzierung wesentlich für die Möglichkeiten eines Unternehmens sind, solche Vorhaben zu finanzieren. Die Bonitätseinstufung eines Unternehmens spiegelt beide finanzielle Aspekte wider.

Im Rahmen einer breit angelegten Kooperation mit Vereine Creditreform e. V. kann die Kreditwürdigkeit der Unternehmen in die Untersuchung einbezogen werden.²⁶ Bei diesem Bonitätsindikator bedeuten hohe Werte eine schwache Bonität, niedrige Werte weisen eine ausgezeichnete Bonität aus. Tatsächlich zeigt Grafik 7 einen Zusammenhang zwischen der Durchführung von Digitalisierungsaktivitäten und der Unternehmensbonität. So steigt die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, für Unternehmen mit einer sehr schwachen Bonität (Bonitätsindex: 370) von 38 % auf 43 % in Unternehmen mit einer sehr guten Bonität (Bonitätsindex: 170).

Grafik 7: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben in Abhängigkeit von der Bonität des Unternehmens



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

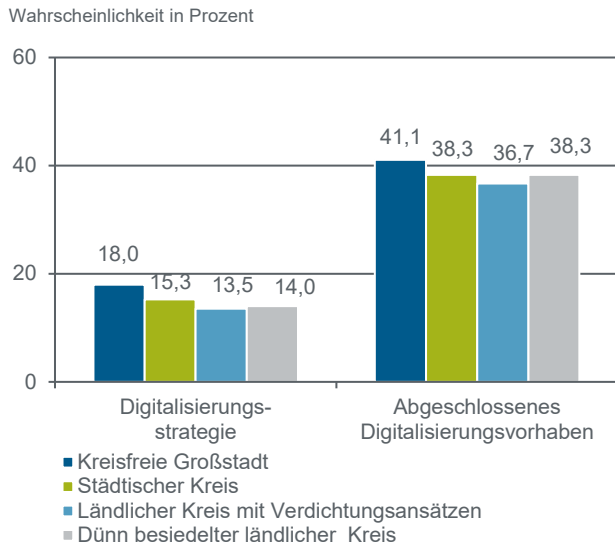
Hinsichtlich der Existenz einer Digitalisierungsstrategie lässt sich aus Grafik 7 ein leicht negativer Zusammenhang zur Bonitätseinstufung ablesen. Dieser Zusammenhang ist jedoch statistisch nicht signifikant, d. h. er kann nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Vielmehr liegt im Unsicherheitsbereich der Untersuchung, ob der Zusammenhang tatsächlich negativ ist oder ein solcher Zusammenhang nicht existiert (mathematisch: gleich Null ist).

Dass eine gute Bonität die Durchführung von Digitalisierungsvorhaben befördert, nicht jedoch die Existenz einer Digitalisierungsstrategie, kann damit begründet werden, dass sich vor allem jene Unternehmen aus strategischer Perspektive mit der Digitalisierung beschäftigen, deren Geschäftsmodell bereits bedroht ist. Zwar fällt es diesen Unternehmen finanziell schwerer, entsprechende Projekte zu finanzieren, die Einbußen an Wettbewerbsfähigkeit zwingen die Unternehmen jedoch dazu, trotzdem tätig zu werden. So ist es möglich, dass sich diese gegenläufigen Effekte hinsichtlich der Existenz einer Digitalisierungsstrategie gerade ausgleichen.

Unternehmen in Agglomerationsräumen weisen etwas häufiger eine Digitalisierungsstrategie auf

Bezüglich des Einflusses des Standorts auf die Digitalisierungsaktivitäten kann der Verdichtungsgrad auf Kreisebene untersucht werden. Dabei können kreisfreie Großstädte, städtische Kreise, ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen sowie dünn besiedelte ländliche Kreise unterschieden werden.²⁷ In Regionen mit einer starken Verdichtung können intensivere Digitalisierungsaktivitäten erwartet werden, da den Unternehmen beispielsweise häufiger qualifizierte Arbeitskräfte zur Verfügung stehen und durch die räumliche Nähe eine größere Wettbewerbsintensität vorherrscht.²⁸ Auch ist es möglich, dass hoch verdichtete Räume aufgrund von engeren Kontakten einen besseren Zugang zu externem Wissen bieten.²⁹

Grafik 8: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben nach dem Verdichtungsgrad der Region des Standorts



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

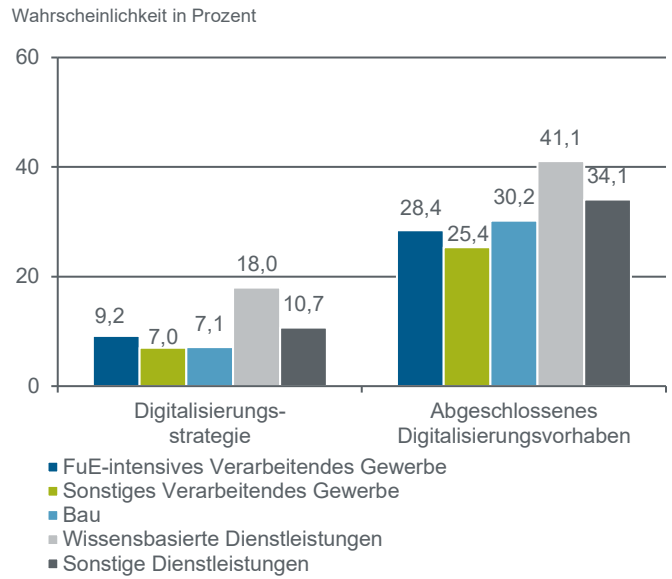
In den Regionen mit dem höchsten Verdichtungsgrad liegt die Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen bzw. eine Digitalisierungsstrategie aufzuweisen, jedoch nur geringfügig höher als in Kreisen mit einem geringeren Verdichtungsgrad. Mit jeweils knapp 3 Prozentpunkten sind die Unterschiede jedoch nicht stark ausgeprägt (Grafik 8). Zwischen städtischen Kreisen, ländlichen Kreisen mit Verdichtungsansatz sowie dünn besiedelten ländlichen Kreisen unterscheiden sich die beiden Wahrscheinlichkeiten nur vernachlässigbar.

Wissensbasierte Dienstleister verfügen häufig über eine Digitalisierungsstrategie

Auch vom Wirtschaftszweig eines Unternehmens können Einflüsse auf die Digitalisierungsaktivitäten ausgehen. Die Wirtschaftszweige können unterschiedliche Anforderungen an die Datenverarbeitung oder Unterschiede im Unternehmensumfeld widerspiegeln, welche die Unternehmen unterschiedliche Wettbewerbsstrategien ergreifen lässt. Nicht zuletzt können Wirtschaftszweige auch für unterschiedliche technologische Möglichkeiten stehen.³⁰

Auch nach Ausblendung aller anderer, hier untersuchten Unternehmensmerkmale unterscheiden sich die Digitalisierungsaktivitäten zwischen den Wirtschaftszweigen deutlich. Unternehmen der Wissensbasierten Dienstleistungen – z. B. Medieneinrichtungen, IT- und Informationsdienstleister sowie Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatungen – führen am häufigsten Digitalisierungsvorhaben durch und weisen am häufigsten eine Digitalisierungsstrategie auf (Grafik 9). Auch relativ zur Wahrscheinlichkeit, Digitalisierungsvorhaben durchzuführen, verfügen Unternehmen dieser Branchen am häufigsten über eine Digitalisierungsstrategie. Diese Beobachtung steht im Einklang damit, dass die betreffenden Unternehmen häufig ambitionierte Digitalisierungsvorhaben angehen.³¹ Bauunternehmen, die typischerweise wenig stark ausgeprägte Digitalisierungsanstrengungen aufweisen, rangieren bei dieser Betrachtungsweise auf der letzten Position.

Grafik 9: Existenz einer Digitalisierungsstrategie und Abschluss von Digitalisierungsvorhaben nach der Wirtschaftszweigezugehörigkeit



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung.

Fazit

Die Implementation einer Digitalisierungsstrategie gilt als wesentliche Voraussetzung dafür, dass die digitale Transformation nicht nur punktuell, sondern ganzheitlich in einem Unternehmen angegangen wird. In der vorliegenden Studie wurde daher untersucht, welche Faktoren die Existenz einer unternehmensweiten Digitalisierungsstrategie beeinflussen, im Vergleich zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben (ohne dass zwingend eine Digitalisierungsstrategie im Unternehmen existiert).

Die zentralen Ergebnisse der Untersuchung sind: Mit 20 % verfügt nur ein vergleichsweise geringer Anteil mittelständischer Unternehmen aktuell über eine Digitalisierungsstrategie. Außerdem zeigt die Untersuchung, dass viele Faktoren sowohl die Implementierung einer Digitalisierungsstrategie als auch die Durchführung von Digitalisierungsvorhaben im selben Ausmaß beeinflussen. Im Vergleich zur Durchführung von Digitalisierungsvorhaben verfügen manche Unternehmenstypen jedoch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit über eine Digitalisierungsstrategie. Abgesehen von Unterschieden je nach Wirtschaftszweigezugehörigkeit, sind dies vor allem große mittelständische Unternehmen, überregional agierende Unternehmen sowie Unternehmen, die auch Innovationen hervorbringen.

Hinsichtlich dieses Befunds gilt es zwei Aspekte besonders hervorzuheben: Zum einen sind es gerade die innovativen Unternehmen, die über eine Digitalisierungsstrategie verfügen und damit die digitale Transformation auf breiter Front angehen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die in den zurückliegenden anderthalb Jahrzehnten rückläufige Innovationstätigkeit im Mittelstand³² mit ein Grund dafür ist, dass auch der Digitalisierungsgrad in der mittelständischen Wirtschaft vergleichsweise niedrig ausfällt.³³

Dass – wie eingangs dargelegt – Digitalisierungsvorhaben bislang noch zu selten mit dem Ziel einer aktiven Positionierung

auf dem Markt erfolgen und in einem geringen Zusammenhang mit der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens stehen, deutet zum anderen darauf hin, dass in vielen Unternehmen ohne Digitalisierungsstrategie der Beitrag, den die Digitalisierung zur strategischen Ausrichtung eines Unternehmens leisten kann, noch zu wenig berücksichtigt wird. Um die Potenziale der Digitalisierung besser zu erschließen, erscheint es dringend erforderlich, die Vorteile der Digitalisierung für Unternehmen insbesondere aus der strategischen Perspektive zu verdeutlichen. Kompetenzzentren leisten bereits einen wichtigen Beitrag bei der Vermittlung der Möglichkeiten, die die Digitalisierung für mittelständische Unternehmen bietet.

Verstärkte Anstrengungen müssen jedoch unternommen werden, die Unternehmen für die strategische Bedeutung der Digitalisierung zu sensibilisieren. Dies gilt etwa hinsichtlich der Positionierung auf Märkten, der Erschließung neuer Kundengruppen oder der Weiterentwicklung der bestehenden Geschäftsmodelle. Wie diese Untersuchung zeigt, sind die Adressaten solcher Maßnahmen in erster Linie unter den kleinen und mittleren Unternehmen, unter den regional agierenden Unternehmen sowie unter den Unternehmen ohne Innovationen zu finden.

Untersuchungsmethodik

Die statistische Analyse basiert auf der 17. und 19. Welle des KfW-Mittelstandspanels, in denen die Existenz einer unternehmensweiten Digitalisierungsstrategie erfragt wurde. Die Analyse erfolgt mithilfe eines bivariaten Probitmodells, in das rund 10.400 Unternehmensantworten von rund 7.400 verschiedenen Unternehmen eingehen. Dabei werden die folgenden Merkmale berücksichtigt: Beschäftigtengröße (in Vollzeitäquivalenten), Unternehmensalter, Beschäftigung von Akademikern, Anteil der Beschäftigten, der jünger als 40 Jahre alt ist, regionale Ausdehnung des Absatzgebiets, erfolgreicher Abschluss von Innovationsvorhaben, Unternehmensbonität gemäß dem Creditreform Bonitätsindex, aggregierte Wirtschaftszweigzugehörigkeit, Verdichtungsgrad des Kreises des Unternehmenssitzes, Konzernzugehörigkeit, Rechtsform, Förderstatus und Region des Unternehmenssitzes, Erhebungsjahr.

Ergebnis dieser Regressionsanalyse ist, wie stark jedes der berücksichtigten Merkmale die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, dass ein Unternehmen über eine Digitalisierungsstrategie verfügt bzw. Digitalisierungsprojekte abschließt. Die Regressionsergebnisse werden anhand von Modellrechnungen für ein typisches mittelständisches Unternehmen verdeutlicht. Der Einfluss eines Merkmals auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen über eine Digitalisierungsstrategie verfügt bzw. Digitalisierungsprojekte abschließt, kann dargestellt werden, indem bei den Modellrechnungen ein Merkmal variiert wird, während gleichzeitig alle anderen Unternehmensmerkmale unverändert bleiben.

Follow Sie KfW Research auf Twitter:

<https://twitter.com/KfW>

Oder abonnieren Sie unseren kostenlosen E-Mail-Newsletter, und Sie verpassen keine Publikation: <https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Service/KfW-Newsdienste/Newsletter-Research/>

¹ Vgl. Rammer, C. et al. (2021), Artificial Intelligence and Industrial Innovation: Evidence from Firm-Level Data, ZEW Discussion Paper No. 21-036, Mannheim; Behrens, V. und M. Trunschke (2020), Industry 4.0 Related Innovation and Firm Growth, ZEW Discussion Paper No. 20 – 070; Niebel, T. et al. (2019), BIG Data – BIG gains? Understanding the link between Big Data Analytics and Innovation; Economics of Innovation and New Technology 28(3), S. 296–316; Gal, P., et al. (2019), Digitalisation and productivity: In search of the holy grail – Firm-level empirical evidence from EU countries; OECD Economics Department Working Papers Nr. 1533; Bertschek, I. et al. (2013), More Bits – More Bucks? Measuring the Impact of Broadband Internet on Firm Performance, Information Economics and Policy 25(3), S. 190–203; Cardona, M., et al. (2013), ICT and productivity: conclusions from the empirical literature, Information Economics and Policy 25, S. 109–125 oder Kretschmer, T. (2012), Information and Communication Technologies and Productivity Growth: A Survey of the Literature; OECD Digital Economy Papers, No.195, OECD Publishing

² Vgl. Zimmermann, V. (2019), Unternehmensbefragung 2019. Immer mehr Unternehmen gehen Digitalisierungsvorhaben an, auch die Hemmnisse werden stärker wahrgenommen, KfW Research.

³ Vgl. Hille, V. und A. Wiedemann (2019): Digitalisierung im Mittelstand – integrativer Steuerungsansatz zur Implementierung einer Digitalisierungsstrategie, Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship 67(2), S.145-152.

⁴ Vgl. Zimmermann, V. (2021), Digitalisierung im internationalen Vergleich: Deutschland liegt bei IT-Investitionen weit hinten, Fokus Volkswirtschaft Nr. 352, KfW Research.

⁵ Vgl. Öz, F. (2019): Digitalisierung in Kleinbetrieben: Ergebnisse aus Baugewerbe, Logistik und ambulanter Pflege, Forschung Aktuell, No. 02/2019, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen oder Lipsmeier, A., et al. (2019): Erfolgsfaktor Digitalisierungsstrategie – Strategisches Management der digitalen Transformation. In: Gausemeier, J. et al. (Hrsg.): Vorausschau und Technologieplanung, 15. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, S. 313–338.

⁶ Vgl. Zimmermann, V. (2021), Marktumfeld und Wettbewerbsstrategien prägen die Innovations- und Digitalisierungstätigkeit mittelständischer Unternehmen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 347, KfW Research.

⁷ Vgl. Kane, G. C. et al. (2015): Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. MIT Sloan Management Review. [57181-MIT-Deloitte-Digital2015.pdf](https://www.mitsloan.com/wp-content/uploads/2015/05/57181-MIT-Deloitte-Digital2015.pdf) ([fuerstenberg-forum.de](https://www.fuerstenberg-forum.de)) zuletzt aufgerufen am 15.3.2022; Hille, V. und A. Wiedemann (2019): Digitalisierung im Mittelstand – integrativer Steuerungsansatz zur Implementierung einer Digitalisierungsstrategie, Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship 67(2), S.145–152; Trenkle, J. (2020): Digital transformation in small and medium-sized enterprises : strategy, management control, and network involvement, Dissertation Technische Universität München.

⁸ Vgl. Matt, C., et al. (2015): Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering, 57(5), S. 339–343; Paulus-Rohmer, D. et al. (2016): Ecosystems, Strategy and Business Models in the age of Digitization - How the Manufacturing Industry is Going to Change its Logic, Procedia CIRP 57, S. 8–13.

⁹ Vgl. Lipsmeier, A., et al. (2019): Erfolgsfaktor Digitalisierungsstrategie – Strategisches Management der digitalen Transformation. In: Gausemeier, J. et al. (Hrsg.): Vorausschau und Technologieplanung, 15. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, S. 313–338.

¹⁰ Vgl. Bauernhansl, T. (2014): Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma“, in: Bauernhansl, T. et al. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, S. 5–35 oder Stoldt, J. et al. (2018): Planning for Digitalisation in SMEs using Tools of the Digital Factory; Procedia CIRP 72, S. 179–184.

- ¹¹ Vgl. Zimmermann, V. (2022): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2021: Corona-Pandemie löst Digitalisierungsschub aus, die Digitalisierung wird aber nicht zu einem Selbstläufer, KfW Research oder Zimmermann, V. (2018): Bestimmungsfaktoren des Digitalisierungs- und Innovationsverhaltens im Mittelstand, Fokus Volkswirtschaft Nr. 236, KfW Research.
- ¹² Vgl. Dasgupta, S., et al. (1999): Determinants of information technology adoption: an extension of existing models to firms in a developing country, *Journal of Global Information Management* 7 (3), S. 30–40.
- ¹³ Vgl. Hwang, H. S., et al. (2004): Critical factors influencing the adoption of data warehouse technology: a study of the banking industry in Taiwan. *Decision Support Systems* 37 (1), S. 1–21; Premkumar, G. und M. Roberts, M. (1999): Adoption of new information technologies in rural small business, *OMEGA, International Journal of Management Science* 27 (4), S. 467–484 und Cohen, W. und R. Levin (1989): Empirical studies of innovation and market structure. In: Schmalensee, R. und R. Willing (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol. II., S. 1059–1107.
- ¹⁴ Vgl. Astor, M., et al. (2013): *Untersuchung von Innovationshemmnissen in Unternehmen - insbesondere KMU - bei der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in vermarktungsfähige Produkte und mögliche Ansatzpunkte zu deren Überwindung*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin oder Astor, M., et al. (2016): *Innovativer Mittelstand 2025 – Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik*, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.
- ¹⁵ Vgl. Blechinger, D. und F. Pfeiffer (1999): Qualifikation, Beschäftigung und technischer Fortschritt, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 218(1+2), S. 128–146; Rubart, J. (2007): *The employment effects of technological change: heterogenous labor, wage inequality and unemployment*, Publications of Darmstadt Technical University, Institute for Business Studies (BWL), Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute for Business Studies (BWL) oder Biagi, F. und M. Falk (2017): *The Impact of ICT and E-Commerce on Employment in Europe*, *Journal of Policy Modeling*, 39(1), S.1–18.
- ¹⁶ Vgl. Doms, M., et al. (1997): *Workers, wages and technology*. *The Quarterly Journal of Economics* 112 (1), S. 253–290; Arvanitis, S. (2005): *Computerization, workplace organization, skilled labour and firm productivity: evidence for the Swiss business sector*; *Economic of Innovation and New Technology* 14 (4), S. 225–249 oder Falk, M. (2005): *ICT-linked firm reorganisation and productivity gains*. *Technovation* 25 (11), S. 1229–1250.
- ¹⁷ Vgl. Beatty, R. et al. (2001): *Factors influencing corporate web site adoption: a time-based assessment*. *Information and Management* 38 (6), S. 337–354.
- ¹⁸ Vgl. MacDonald, G. und M. S. Weisbach, (2004): *The economics of Has-beens*, in: *Journal of political Economy* 112(1), S. 289–310, Weinberg, P. (2004): *Experience and technology adoption*, Bonn: IZA Institute of Labor Economics oder Meyer, J. (2011): *Workforce age and technology adoption in small and medium-sized service firms*, in: *Small Business Economics* 37(3), S. 305–324.
- ¹⁹ Vgl. Schaie, K. (1958): *Rigidity-flexibility and intelligence: Across-sectional study of the adult life span from 20 to 70 years*, in: *Psychological monographs: General and applied* 72(9), S. 1–26; McCrae, R. R. et al. (1987): *Declines in divergent thinking with age: Cross-sectional, longitudinal, and cross-sequential analyses*, in: *Psychology and Aging* 2(2), S. 130–137; Reese, H. W. et al. (2001): *Effects of intellectual variables, age, and gender on divergent thinking in adulthood*, in: *International Journal of Behavioral Development* 25(6), S. 491–500.
- ²⁰ Vgl. Gattignon, H. und T.S. Robertson (1989): *Technology diffusion: an empirical test of competitive effects*. *Journal of Marketing* 53 (1), S. 35–49.
- ²¹ Vgl. Teo, T.S.H. und Y. Pian (2003): *A contingency perspective on Internet adoption and competitive advantage*. *European Journal of Information Systems* 12 (2), S. 78–92; Schlegelmilch, B. (1988): *Der Zusammenhang zwischen Innovationsneigung und Exportleistung. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der deutschen Maschinenbauindustrie*, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 50(3), S. 227–269; Greenaway, D. und R. Kneller (2007), *Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment*, *The Economic Journal* 117(517), S. F134–F161 sowie Anderson, M. und H. Löf (2009), *Learning by Exporting Revisited – the role of intensity and persistence*, *Scandinavian Journal of Economics* 111(4), S. 893–913.
- ²² Vgl. Premkumar, G. und M. Roberts, M. (1999): *Adoption of new information technologies in rural small business*, *OMEGA, International Journal of Management Science* 27 (4), S. 467–484.
- ²³ Vgl. Zimmermann, V. (2021), Innovationen und Digitalisierung in Unternehmen bedingen sich gegenseitig, Fokus Volkswirtschaft Nr. 338, KfW Research.
- ²⁴ Vgl. Zimmermann, V. (2021), Innovationen und Digitalisierung in Unternehmen bedingen sich gegenseitig, Fokus Volkswirtschaft Nr. 338, KfW Research.
- ²⁵ Vgl. Zimmermann, V. (2020), Die Finanzierung von Digitalisierung und Investitionen in mittelständischen Unternehmen im Vergleich, Fokus Volkswirtschaft Nr. 280, KfW Research.
- ²⁶ Die Bonitätseinstufung der Vereine Creditreform basiert auf insgesamt 15 Kriterien, die Angaben zu Finanzstatus und Liquidität (Angaben aus dem Jahresabschluss), Strukturrisiken (Branche, Größe und Alter des Unternehmens, Produktivität) und weiche Faktoren (Zahlungshistorie, Auftragsbestand, Auftragseingang, Managementqualität) umfassen.
- ²⁷ Vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumordnung, link: BBSR - Raumbeobachtung - Laufende Raumbeobachtung - Raumabgrenzungen (bund.de); zuletzt abgerufen am 30.12.2021.
- ²⁸ Vgl. Porter, M. (1990): *The Comparative Advantage of Nations*; Stahl, K. (1995): *Zu Entwicklung und Stand der regionalökonomischen Forschung*. In: Gahlen, B. et al. (Hrsg.), *Standort und Region. Neue Ansätze zur Regionalökonomik*, S. 3–40.
- ²⁹ Vgl. Feldman, M. P. (1993): *An Examination of the Geography of Innovation*, *Industrial and Corporate Change* 2(3), S. 451–470 oder Harhoff, D. (1995): *Agglomeration und regionale Spillovereffekte*. In: Gahlen, B. et al. (Hrsg.), *Standort und Region. Neue Ansätze zur Regionalökonomik*, S.83–116.
- ³⁰ Vgl. Goode, S. und K. Stevens (2000): *An analysis of the business characteristics of adopters and non-adopters of world wide web technology*. *Information Technology and Management* (1), S. 129–154, Hollenstein, H. (2002): *Determinants of the adoption of information and communication technologies. An empirical analysis based on firm-level data for the Swiss business sector*. Working Paper 60, Swiss Institute for Business Cycle Research, Zurich oder Hollenstein, H. (2004): *The decision to adopt information and communication technologies (ICT): firm-level evidence for Switzerland*. In: OECD (Ed.), *The Economic Impact of ICT. Measurement, Evidence and Implications*. OECD, Paris, S. 37–60.
- ³¹ Vgl. Zimmermann, V. (2022): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2021: Corona-Pandemie löst Digitalisierungsschub aus, die Digitalisierung wird aber nicht zu einem Selbstläufer, KfW Research oder Zimmermann, V. (2021): Künstliche Intelligenz: hohe Wachstumschancen, aber geringe Verbreitung im Mittelstand, Fokus Volkswirtschaft Nr. 318, KfW Research.
- ³² Vgl. Zimmermann, V. (2021): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2020: Corona-Krise bremst Innovationen im Mittelstand, KfW Research.
- ³³ Vgl. Zimmermann, V. (2022): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2021: Corona-Pandemie löst Digitalisierungsschub aus, die Digitalisierung wird aber nicht zu einem Selbstläufer, KfW Research.