Eine Studie im Auftrag der

austrian
cooperative
research

Innovation und Digitalisierung für die Zukunftsfähigkeit von KMU

Diese Studie wurde im Auftrag der ACR — Austrian Cooperative Research und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) durchgeführt.

Verfasser der Studie
Philipp Brunner, Thomas Oberholzner
Fotos: ACR/schewig-fotodesign

Für Rückfragen zur Studie
KMU Forschung Austria
Tel.: +43 1 505 97 61
office@kmuforschung.ac.at
www.kmuforschung.ac.at

Wien, Oktober 2020

Mit freundlicher Unterstützung von

Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

acr austrian cooperative research

KEY RESULTS
5 Zusammenfassung

9 KAPITEL 1
Einleitung

KAPITEL 2
10 Innovation, Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit

KAPITEL 3
15 Die Innovationstätigkeit österreichischer KMU und die Rolle der Digitalisierung

KAPITEL 4
27 Barrieren, Hemmnisse und Voraussetzungen für Innovation und Digitalisierung in KMU

KAPITEL 5
32 Schlussfolgerungen für die Förderung von Innovation und Digitalisierung in KMU

34 Literaturverzeichnis

Innovation und Digitalisierung für die Zukunftsfähigkeit von KMU

Carl Zeiss

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bilden das Rückgrat der österreichischen Wirtschaft. Sie spielen deshalb für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit des Landes eine zentrale Rolle. Die vorliegende Kurzstudie gibt einen Überblick über die Innovationsleistung und das Innovationsverhalten von KMU sowie über Voraussetzungen und Hemmnisse für Innovationen in diesen Unternehmen. Besonderes Augenmerk wird auf die Digitalisierung als Innovationstreiber gelegt.

Von der Wettbewerbsfähigkeit zur Zukunftsfähigkeit

Der Begriff der Wettbewerbsfähigkeit hat sich im Zeitverlauf von der vorrangigen Betonung der Produktionskosten hin zu einem wesentlich komplexeren Konzept für die Fähigkeit zur Erzeugung von Wohlfahrt, zur Erhöhung des Lebensstandards und somit allgemein für die Zukunftsfähigkeit einer Region oder eines Landes entwickelt. Zunehmend wurden und werden die vielfältigen Bestimmungsgrößen des längerfristigen Wachstums wie Innovation und Qualifikation, aber auch die Erreichung sozialer und ökologischer Ziele berücksichtigt.

Die Innovationsfähigkeit von KMU ist entscheidend für ihre Zukunftsfähigkeit

Für Unternehmen bedeutet Zukunftsfähigkeit, sich an ein von ständigen und raschen Veränderungen gekennzeichnetes Umfeld — was derzeit besonders durch die Covid-19 Pandemie zum Ausdruck kommt — anzupassen. Dies erfordert Lernfähigkeit, Wissen und Innovation. Vor allem die Innovationsfähigkeit ist zum Schlüsselfaktor für langfristigen wirtschaftlichen Erfolg (Resilienz) von Unternehmen, insbesondere KMU, und damit für die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen geworden.

Die Innovationsneigung kleiner Unternehmen hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen, aber deutlicher Rückstand bei Produktinnovationen

Der Anteil der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte) mit Innovationsaktivitäten ist im Zeitverlauf kontinuierlich angestiegen und nähert sich der Innovationsneigung größerer Unternehmen an. Bei einer wirtschaftlich sehr zentralen Innovationsart, den Produktinnovationen, hinken KMU größeren Betrieben allerdings noch deutlich nach. Der Anteil des Umsatzes der regelmäßig mit neuen Produkten erzielt wird, ist bei großen Unternehmen mehr als doppelt so hoch wie bei kleinen Unternehmen.

Kleinere Unternehmen betreiben für ihre Innovationen weniger Forschung und Entwicklung und kooperieren seltener mit Forschungseinrichtungen

Innovationen kleinerer Unternehmen basieren in geringerem Ausmaß auf eigener F&E und sind verhältnismäßig stärker auf den Zukauf bestehender Lösungen angewiesen als dies bei großen Unternehmen der Fall ist. Kleinere Unternehmen kooperieren auch deutlich seltener mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. In der Regel wirkt sich jedoch ein breiter Wissenstransfer mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen positiv auf die Innovationsleistung von KMU aus.

Innovationen auf Basis von anwendungsbezogenem Erfahrungswissen und spezifische Problemlösungen in KMU sind wesentliche Säulen der nationalen Innovationsperformance

KMU mit technologischen Innovationsaktivitäten ohne systematische, interne F&E sowie KMU mit nicht-technologischen Innovationen stellen die größten Gruppen innovativer KMU dar. Innovationen basieren dabei auf informellen

Zusammenfassung

KEY RESULTS

Lern- und Erkenntnisprozessen, auf anwendungsnahem Erfahrungswissen, entstehen aus dem normalen Produktionsprozess heraus und in Interaktion mit Kunden und Zulieferern. Es handelt sich meist um schrittweise Optimierungen und sehr spezifische Problemlösungen. Diese Unternehmen erzielen durch diese Art der Innovation signifikante Wachstumseffekte.

Innovationen weisen heute überwiegend eine digitale Komponente auf — aber die Digitalisierung steht nicht im Vordergrund der Innovation

Der Digitalisierungsgrad der österreichischen KMU nimmt kontinuierlich zu und fällt im EU-Vergleich in vielen Bereichen (z. B. Nutzung von Websites, ERP, CRM) überdurchschnittlich hoch aus. In einigen Bereichen liegen österreichische KMU noch zurück, etwa bei der Nutzung von Big Data und Cloud Computing.

Die überwiegende Mehrheit aller Innovationen in KMU weist heute zumindest in gewissem Ausmaß eine digitale Komponente auf. Allerdings ist die Digitalisierung bzw. die digitale Technologie meist nicht der Hauptaspekt oder -bestandteil der Innovation, sondern ist sehr häufig mit anderen Technologien oder Methoden verschränkt oder unterstützt diese. Die Digitalisierung steht also meist in Verbindung mit anderen Innovationsinhalten. Im Zusammenhang mit der Covid-19 Pandemie wird die Relevanz digitaler Innovationen weiter steigen.

Digitalisierung muss für KMU einen konkreten wirtschaftlichen Nutzen haben

Rd. drei Viertel der Kleinstunternehmen und fünf Sechstel der Klein- und Mittelunternehmen zielen mit ihren Digitalisierungsmaßnahmen auf einen konkreten strategischen Wettbewerbsvorteil ab, wie z. B. auf die Steigerung der Kosteneffizienz oder den Zugang zu neuen Kunden und Märkten. Eine Minderheit der KMU — Kleinstunternehmen häufiger als kleine und mittlere Unternehmen — kann als „passive Digitalisierer“ bezeichnet werden, sie setzen Digitalisierungsmaßnahmen lediglich um Erwartungen und Anforderungen anderer zu erfüllen und mit dem allgemeinen Trend mitzugehen.

KMU sind mit vielfältigen Innovationshemmnissen konfrontiert

KMU sind mit einer Reihe von betriebsexternen und -internen Hemmnissen für die Innovationstätigkeit konfrontiert. Dazu zählen insbesondere:

- → fehlende Kompetenzen bzw. fehlende Qualifikationen der Mitarbeiter_Innen
- → zu hohe Kosten bzw. fehlende Finanzierung
- → bürokratische, regulatorische Hürden

Kooperationen und effektives Innovationsmanagement als Erfolgsfaktoren

Als Erfolgsfaktor für die Innovationsleistung von KMU gilt zum einen — vor allem für KMU ohne eigene F&E - ein effektives Innovationsmanagement und eine effektive Innovationskultur. Dies umfasst die Planung, Organisation und Steuerung der internen Prozesse zur Entwicklung und Verwertung von Innovation sowie die Förderung der Kreativität, Motivation und Teamkooperation im Unternehmen.

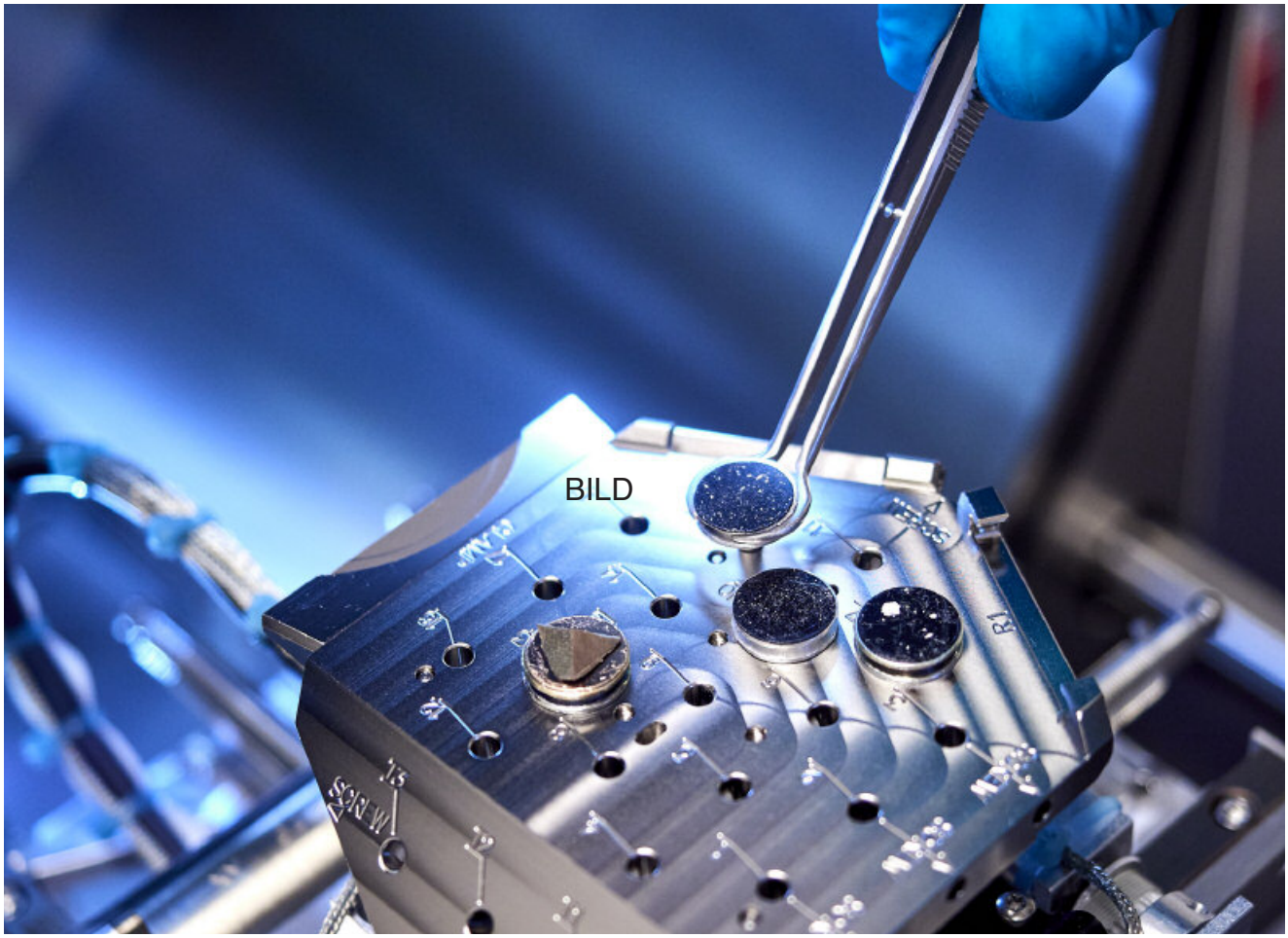
Zum anderen sind KMU auf Grund ihrer Ressourcenrestriktionen für einen erfolgreichen Innovationsprozess auf Kooperationen mit Kunden, Zulieferern, Partnerunternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen angewiesen. Die Zusammenarbeit mit Hochschulen oder Forschungseinrichtungen ermöglicht u. a. den Zugang zu innovationsrelevantem Know-how, personellen Ressourcen und spezialisierten Kompetenzen.

Die Digitalisierung wird auch durch fehlende Ziele und einen unklaren Nutzen gebremst

Neben den Hemmnissen wie sie für Innovationen im Allgemeinen gelten, werden speziell Digitalisierungsmaßnahmen auch durch einen oftmals unklaren Nutzen für das Unternehmen und fehlende konkrete Ziele vereitelt.

Zu den wesentlichen Strategien und Ansätzen zur Förderung der Innovationsperformance und Digitalisierung von KMU zählen u. a.:

- → eine starke Berücksichtigung von anwendungsnahen Innovationen im Innovationsfördersystem;
- → ein besonderes Augenmerk im Rahmen der Fördersysteme auf spezifische Innovationsarten (z. B. Produktinnovationen, Marktneuheiten), bei denen KMU ihr Potenzial derzeit nicht ausschöpfen;
- → die Förderung und der Ausbau von Kooperationen zwischen KMU und Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen, wobei Forschungseinrichtungen in die Lage versetzt werden müssen, mit KMU effektiv zu kommunizieren und auf sie zugeschnittene Leistungen erbringen zu können;
- → die Unterstützung der Qualifizierung der Beschäftigten, das Angebot unterschiedlicher Finanzierungsmodelle, und die Optimierung rechtlicher Rahmenbedingungen;
- → die stärkere Verbreitung einer innovationsförderlichen Organisationskultur und innovationsförderlicher Managementpraktiken in KMU;
- → die Berücksichtigung und Integration der Digitalisierungskomponente und der Digitali-sierungspotenziale in allen Ausformungen und Themenfeldern der Innovations- und Technologieförderung;
- → eine starke Verknüpfung der Förderung der Digitalisierung mit den konkreten, unternehmensbezogenen Zwecken, Motiven und dem möglichen Nutzen von Digitalisierungsmaßnahmen.



Innovation und Innovationsfähigkeit spielen in den heutigen globalen Wirtschaftssystemen eine zentrale Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit und den ökonomischen Erfolg von Unternehmen, Regionen und Ländern. Dies gilt umso mehr in Krisen- und Umbruchphasen, wie etwa der derzeitigen Covid-19 Pandemie. Die volkswirtschaftliche bzw. gesellschaftliche Innovationsperformance und ihre Wirkung hängen von einer Vielzahl von Faktoren auf unterschiedlichen System- und Handlungsebenen ab, jedoch nehmen Unternehmen freilich eine Schlüsselposition ein, da sie es sind, die Innovation unmittelbar in Wertschöpfung, Einkommen und Arbeitsplätze übersetzen. Bei über 99 % der Unternehmen in Österreich handelt es sich um kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die für etwa zwei Drittel der Beschäftigung und rd. 60 % der Wertschöpfung im Bereich der marktorientierten Wirtschaft verantwortlich sind. Zugleich stehen jedoch KMU mit Blick auf die Innovationstätigkeit auf Grund ihrer strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen im Vergleich zu größeren Organisationseinheiten vor besonderen Herausforderungen.

Die vorliegende Studie widmet sich einer systematischen Analyse und Aufarbeitung der Innovationsleistung und des Innovationserfolges von KMU sowie den Voraussetzungen und Einflussfaktoren dafür und zeigt die wesentlichen Ansätze zur Förderung und Unterstützung von KMU auf. Besondere Berücksichtigung findet dabei ein gegenwärtig sehr wesentlicher „Enabler“ oder Hebel für Innovationen: die Digitalisierung.

Die Studie beruht zunächst auf einer umfassenden Analyse von bestehenden relevanten Datenbeständen und einschlägiger Literatur. Des Weiteren erfolgte im Jahr 2019 eine Erhebung von spezifischen Daten zur Innovationstätigkeit und Digitalisierung im klein- und mittelbetrieblich strukturierten Gewerbe und Handwerk. Zudem fließen in die Studie Ergebnisse aus dem Strategischen ACR-Projekt „KMU 4.0“ ein.

Das folgende Kapitel 2 zeigt zunächst auf, weshalb Innovation für den Erhalt und die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, oder weiter gefasst für die „Zukunftsfähigkeit“, von entscheidender Bedeutung ist. Daran anschließend werden in Kapitel 3 Ausmaß und Form der Innovationstätigkeit — sowie der Digitalisierung — speziell in KMU näher beleuchtet. In Kapitel 4 liegt der Fokus auf den Voraussetzungen und Hemmnissen für (digitale) Innovationen in KMU. Kapitel 5 widmet sich schließlich wesentlichen Ansätzen für die Förderung von Innovation und Digitalisierung in KMU.

Innovationsfähigkeit als Schlüsselfaktor

Wettbewerbsfähigkeit ist ein zentrales Ziel der Wirtschaftspolitik

Hinter dem Fokus auf Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere auch auf EU-Ebene, steht die Überzeugung, dass Europas Wohlstand, seine Arbeitsplätze und seine Rolle auf der Weltbühne von einer soliden wirtschaftlichen Basis sowie der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Regionen und Mitgliedstaaten abhängen.[1] Die EU als größter Wirtschaftsraum der Welt, der von offenen Märkten und damit Wettbewerb lebt, widmet sich dieser Thematik seit Jahren mit zahlreichen Konzepten und Strategien. Bereits im Jahr 2000 entwickelte der EU-Rat grundlegende Ideen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit in der so genannten Lissabon-Strategie. Ziel war die Union „zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum in der Welt zu machen — einem Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt zu erzielen“[2]. Europa 2020, die Nachfolgestrategie der Lissabon-Strategie, skizziert eine Vision der europäischen sozialen Marktwirtschaft des 21. Jahrhunderts u. a. mit der Priorität der Förderung einer ressourcenschonenden, ökologischeren und wettbewerbsfähigeren Wirtschaft bzw. einer auf Wissen und Innovation gestützten Entwicklung[3]. Mit einer erneuten Europäischen Agenda für Forschung und Innovation wurden Maßnahmen vorgestellt, die zu einer erhöhten Innovationsfähigkeit und damit zu einer Wahrung der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit Europas führen sollen.[4] Auch die neue Industriestrategie der Europäischen Kommission vom März 2020 setzt auf die Innovations- und Schaffenskraft Europas und die „Förderung des Innovationsgeistes in der Industrie“.[5]

Von der Wettbewerbsfähigkeit zur Zukunftsfähigkeit

Der Begriff der Wettbewerbsfähigkeit wird heute durchgängig komplexer diskutiert und definiert als früher, vor allem vor dem Hintergrund der Übertragung des Konzepts auf Regionen oder Länder.[6] So entwickelte sich der Begriff von der alleinigen Betonung der Kosten („Wettbewerbsfähigkeit 1.0“) über die Analyse von Strukturen und Triebkräften der Wettbewerbsstärke („Wettbewerbsfähigkeit 2.0“) und über die Beurteilung der Ergebnisse des Wettbewerbes hinsichtlich Einkommen und Beschäftigung („Wettbewerbsfähigkeit 3.0“) hin zur Messung der Erreichung von Beyond-GDP-Zielen („Wettbewerbsfähigkeit 4.0“).[7] Neuere Strömungen gehen also dahin, die

1 https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2019/06/20/a-new-strategic-agenda-2019-2024/

2 http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm

3 vgl. Europäische Kommission (2010)

4 vgl. Europäische Kommission (2018), Gretschmann, K. (2018)

5 vgl. Europäische Kommission (2020)

6 vgl. u.a. Kušić, S. / Grupe, C. (2004), Breuss, F. (2006), Aiginger, K. (2008), Tichy, G. (2013)

7 Für Industrieländer und insbesondere für jene mit den höchsten Pro-Kopf-Einkommen — wie z.B. Österreich — sind vor allem die wirtschaftliche Struktur, die institutionellen Rahmenbedingungen und Investitionen in die Bestimmungsgrößen des langfristigen Wachstums wie Innovation und Ausbildung wichtig. Wenn soziale und ökologische Ziele an Bedeutung gewinnen, müssen diese ebenfalls in das Konzept einbezogen werden (vgl. Aiginger, K. / Vogel, J. (2014)).

8 vgl. u.a. Aiginger, K. (2008, 2017)

9 https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/Regional-Competitiveness-Index-2019/363v-4uq6/

10 Im Rahmen des Konzepts der Zukunftsfähigkeit wird verstärkt die Perspektive der nächsten Generation(en) mitgedacht (vgl. u.a. Klimaschutzdiskussion).

11 vgl. u.a. IWI (2019, 2004-2019), Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (2018)

12 https://ec.europa.eu/regional_policy/de/policy/themes/sme-competitiveness/

13 vgl. Europäische Kommission (2020b)

14 vgl. Breuss, F. (2006)

15 vgl. u.a. KMU Forschung Austria (2018), https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/

16 Gretschmann, K. (2018)

Innovation, Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit

KAPITEL 2

Wettbewerbsfähigkeit eines Landes oder einer Region über die Fähigkeit zur Erzeugung von Wohlfahrt oder zur Erhöhung des Lebensstandards zu definieren[8]. Gemäß EU-Kommission ist regionale Wettbewerbsfähigkeit „the ability of a region to offer an attractive and sustainable environment for firms and residents to live and work".[9] Letztendlich dient Wettbewerbsfähigkeit als Konzept, um die vielfältigen Einflussfaktoren zusammenzufassen, welche die Zukunftsfähigkeit einer Region oder eines Landes bestimmen.[10]

Innovative und anpassungsfähige Unternehmen als Schlüsselfaktor

Für (zukünftig) starke und wettbewerbsfähige europäische Regionen und Länder braucht es starke und wettbewerbsfähige Unternehmen bzw. Unternehmensnetzwerke[11], in denen Kooperation eine wesentliche Rolle einnimmt. Die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit insbesondere von KMU ist daher auch ein prioritäres Ziel der EU-Kohäsionspolitik.[12] Sie sind laut Europäischer Kommission „von zentraler Bedeutung für den doppelten Übergang der EU hin zu einer nachhaltigen und zu einer digitalen Wirtschaft" und spielen auch „hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegenüber externen Schocks" eine entscheidende Rolle.[13]

Ein Unternehmen ist vereinfacht gesprochen wettbewerbsfähig, „wenn es überlebt".[14] Dieses „Überleben" ist in einer globalisierten, digitalisierten und vernetzten Welt zunehmend herausfordernder. Das Umfeld, in dem sich Unternehmen bewegen, ist ständigen Veränderungen ausgesetzt, deren Verständnis und Beherrschung zentral ist für ihre Überlebens- und Zukunftsfähigkeit. Dies trifft auf herrschende (nationale und internationale) Rahmenbedingungen in wirtschaftlicher, rechtlicher, politischer und gesellschaftlicher Hinsicht zu, sowie insbesondere auf den Umgang mit zentralen Zukunfts- und Megatrends (u.a. Digitalisierung).[15] Auch kurzfristig auftretende Krisensituationen, wie aktuell die globale Covid-19 Pandemie, fordern Unternehmen, insbesondere KMU, zur Veränderung und Anpassung heraus. Covid-19 hat für zahlreiche Unternehmen aller Branchen erhebliche Auswirkungen, auf die es rasch zu reagieren gilt.

Um im Wettbewerb überlebensfähig zu bleiben oder idealerweise zu wachsen, bedarf es neben der Fähigkeit auf Heim- und Fremdmärkten zu verkaufen und die erforderlichen Produktionsfaktoren zu akquirieren auch der Fähigkeit zu lernen, Wissen zu aktivieren, sich an veränderte Umfeldbedingungen anzupassen und sich zu vernetzen[16]. Es benötigt Qualifikation, Know-how, Flexibilität, Kooperation und Innovation. Vor allem die Innovationsfähigkeit ist entscheidend für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens (im etwas überspitzt formulierten Sinne von

„innovate or die“). Innovation ist über die Jahre zum zentralen Schlüsselfaktor für langfristigen wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen, insbesondere KMU, avanciert und zählt somit auch zu den wichtigsten Faktoren für Wirtschaftswachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand und die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene, wie eine Reihe von nationalen und internationalen Untersuchungen (z.B. OECD, WIFO) zeigen.[17]

Die Innovationsfähigkeit von KMU ist entscheidend für ihre Zukunftsfähigkeit – aber die Innovationsformen in KMU sind sehr vielfältig

Dabei müssen Innovationen nicht notwendigerweise auf der Basis von Forschung und Entwicklung (F&E) erfolgen. Zahlreiche Studien belegen, dass auch Unternehmen (häufig KMU), die selbst keine F&E-Aktivitäten aufweisen, dennoch erfolgreich innovieren können. Dies ist vor allem für das Verstehen des Innovationsverhaltens und der Innovationsmuster von KMU sowie für die Gestaltung adäquater Maßnahmen der Innovations- und Technologiepolitik wichtig. Sowohl F&E-aktive als auch nicht-F&E-aktive Unternehmen tragen durch unterschiedliche, funktionale Innovationsformen zur Leistungsfähigkeit des nationalen Innovationssystems (NIS) bei.[18] Auch eine oftmalige Einschränkung auf technologische Innovationen zeigt nur ein unvollständiges Bild des Innovationsgeschehens bei Unternehmen. Zahlreiche Unternehmen bringen Innovationen im „nicht-technologischen“ Bereich hervor, die oftmals

17 vgl. u.a. https://www.ffg.at/arbeitsplaetze, KMU Forschung Austria (2019), Thomä, J. / Zimmermann, V. (2016)

18 vgl. u.a. Som, O. / Dachs, B. (2018)

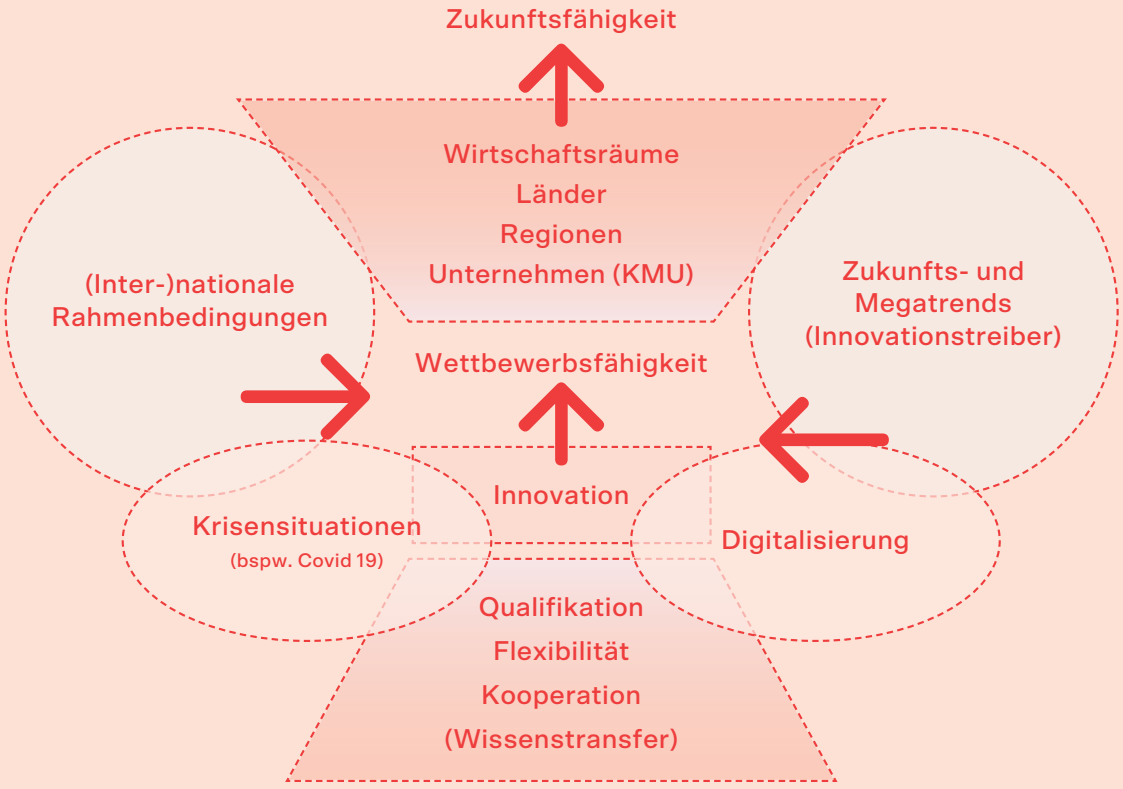
19 vgl. u.a. Maaß, F. / May-Strobl, E. (2016), Astor, M. / Rammer, Ch. / Klaus, C. / Klose, G. (2016), Welter, F. (2019)

20 vgl. Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (2018)

21 vgl. Schneider, Ch. (2017), OECD (2019)

22 vgl. OECD (2019)

Abbildung: Zukunftsfähigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und Digitalisierung
Anm.: Stark vereinfachte Darstellung. Quelle: Eigene Darstellung



auch der Vorbereitung technologischer Innovationen dienen, diese begleiten und eine Steigerung der Unternehmenseffizienz ermöglichen.[19]

Die Digitalisierung ist ein wesentlicher Innovationstreiber

Im Kontext von Innovation rückt heute zunehmend auch die Digitalisierung in den Mittelpunkt, einer der wesentlichen Innovationstreiber des 21. Jahrhunderts. In den kommenden Jahren wird sich der digitale Wandel weiter beschleunigen und wird weitreichende Auswirkungen auf unternehmerische Prozesse und die Arbeitsorganisation mit sich bringen. Die Digitalisierung schafft nicht nur neue technische Möglichkeiten, sondern auch gänzlich neue Geschäftsmodelle, führt zu Veränderungen auf den Märkten und in Folge auch zu Änderungen des Wettbewerbsgefüges.[20] Digitalisierung öffnet viele neue Wege für Innovationen bzw. „dynamische Anpassungen“ (im Schumpeterschen Sinn) und ist zunehmend Bestandteil von Innovationsprozessen.[21] Dementsprechend kommt ihr im Kontext von Innovation und damit für die Zukunftsfähigkeit und (Krisen-)Resilienz von KMU eine hohe Bedeutung zu.

Die OECD hat in einer aktuellen Analyse vier charakteristische Trends für Innovationen im digitalen Zeitalter herausgearbeitet:[22]

1 Die Verfügbarkeit von Daten als ein entscheidender Faktor für Innovationen:
Für die Erschließung und Entwicklung neuer Produkte, Einblicke in Markttrends und das Verbraucherverhalten werden Daten und deren Verfügbarkeit immer wichtiger — auch, um schnell auf Trends und Marktveränderungen reagieren zu können.

2 Dienstleistungen als ein zentraler Innovationsschwerpunkt: Digitale Technologien vereinfachen das Anbieten von Dienstleistungen. Für produzierende Unternehmen wird der Wandel hin zu einer Kombination aus Sachgütern und Dienstleistungen — Servitization — immer wichtiger.

3 Innovationen beschleunigen sich selbst: Durch digitale Innovationen wird der Innovationsprozess für andere Produkte ebenfalls beschleunigt.

4 Der Innovationsprozess wird kollaborativer:
Die Unternehmen arbeiten mit einer Vielzahl an anderen Akteuren in einem Innovations-Ökosystem zusammen. Dazu gehören das Teilen von Daten, aber auch strategische Partnerschaften mit anderen Firmen, Universitäten und Forschungszentren.

DELL

Die Innovationsneigung bzw. Innovationshäufigkeit vor allem kleiner Unternehmen hat in den vergangenen Jahren zugenommen

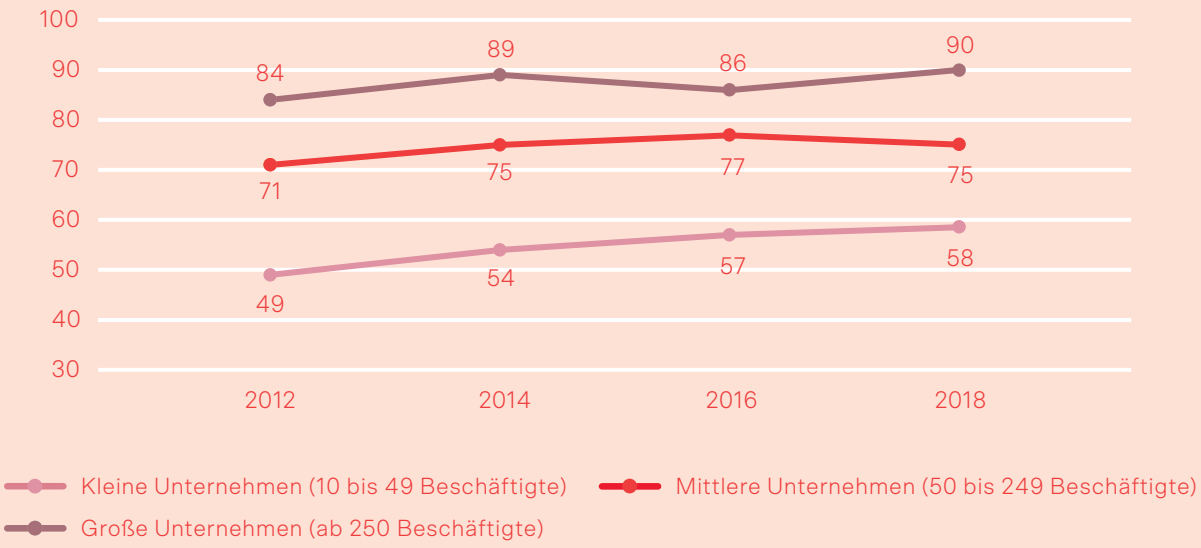
Die Daten des Community Innovation Survey in Grafik 1 zeigen, dass der Anteil der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte) mit Innovationsaktivitäten zwischen 2012 und 2018 stetig von rd. 49 % auf rd. 58 % angestiegen ist. Bei den mittleren Unternehmen (50 bis 249 Beschäftigte) und den großen Unternehmen (ab 250 Beschäftigte), die freilich bereits zu einem sehr hohen Anteil innovationsaktiv sind, war der Anstieg der Innovationsneigung in diesem Zeitraum weniger deutlich und weniger kontinuierlich. Gezählt werden dabei sowohl Produkt- als auch alle Arten von (Geschäfts-)Prozessinnovationen.

Im Bereich der Produktinnovationen (inkl. Dienstleistungsinnovationen) ist der Unterschied in der Innovationshäufigkeit zwischen den Größenklassen — kleinen, mittleren und großen Unternehmen — am stärksten ausgeprägt (siehe Tabelle 1). Das geringere Innovationsausmaß auf der Produktseite bei kleineren Unternehmen kommt insbesondere auch dadurch zum Ausdruck, dass der Anteil des Umsatzes, der mit innovativen Produkten erzielt wird, mit der Unternehmensgröße sinkt (siehe Tabelle 1). Während große Unternehmen im Durchschnitt rd. 17 % ihres Umsatzes mit neuen Produkten erzielen, beträgt dieser Anteil bei den kleinen Unternehmen nur 7 %.

Die Innovationen kleinerer Unternehmen basieren in geringerem Ausmaß auf (interner) Forschung und Entwicklung

Kleine und mittlere Unternehmen betreiben weniger eigene F&E und

Grafik 1 | Anteil der Unternehmen mit Innovationsaktivitäten, in %
Quelle: Statistik Austria, Community Innovation Survey

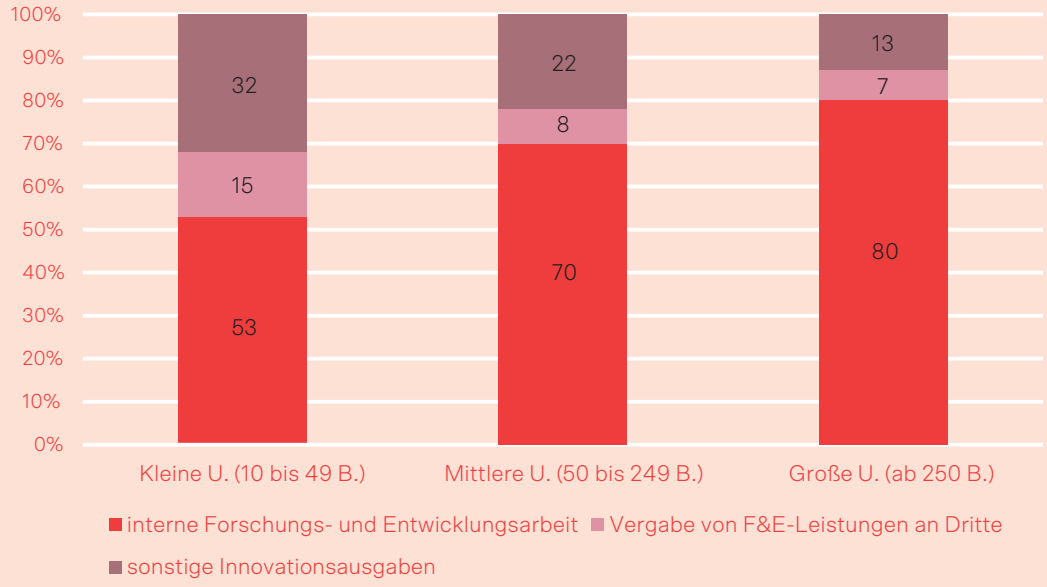


Die Innovationstätigkeit österreichischer KMU und die Rolle der Digitalisierung

Tabelle 1 | Anteil der Unternehmen mit unterschiedlichen Innovationsarten in %, sowie Anteil der Umsätze mit Produktinnovationen am Gesamtumsatz, 2018. Quelle: Statistik Austria, Community Innovation Survey

Unternehmen mit…	Kleine Unternehmen (10 bis 49 B.)	Mittlere Unternehmen (50 bis 249 B.)	Große Unternehmen (ab 250 B.)
Produktinnovationen	30 %	48 %	70 %
Innovationen im Herstellungsprozess	25 %	38 %	60 %
Innovationen in Logistik und Vertrieb	17 %	26 %	44 %
Innovationen im Bereich IKT	31 %	44 %	64 %
Innovationen in der Verwaltung	25 %	33 %	45 %
Innovationen bei Geschäftsabläufen (intern/extern)	28 %	40 %	55 %
Innovationen in Arbeitsorganisation/Personalwesen	30 %	42 %	57 %
Innovationen im Marketing	21 %	32 %	47 %
Umsätze mit Produktinnovationen	**7 %**	**16 %**	**17 %**

Grafik 2 | Struktur der Innovationsausgaben, 2018, in %
Quelle: Statistik Austria, Community Innovation Survey



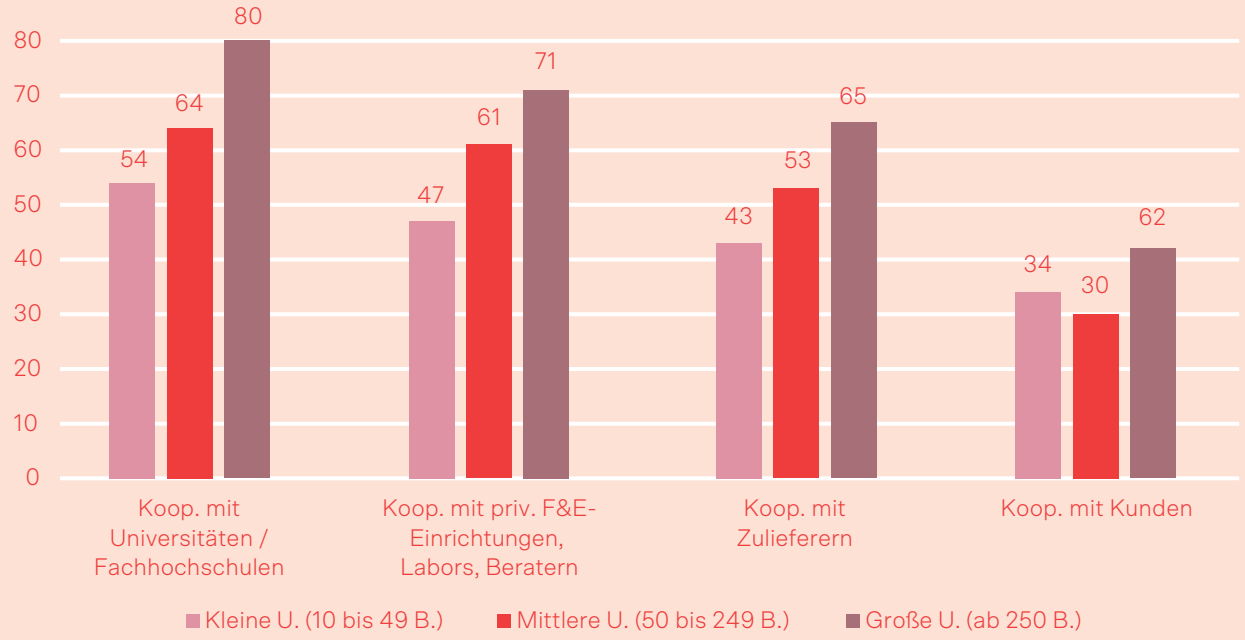
23 vgl. Eickelpasch, A. (2012)

sind im Gegenzug verhältnismäßig stärker auf den Zukauf bestehender Lösungen in Form von Ausrüstung, Software, Wissen u. ä. im Rahmen ihrer Innovationstätigkeit angewiesen (siehe Grafik 2).

KMU kooperieren bei Innovationen seltener als große Unternehmen — insbesondere mit Forschungseinrichtungen

Für die Innovationstätigkeit von Unternehmen spielen Netzwerke und Kooperationen mit Zulieferern, Kunden, Beratern, Forschungseinrichtungen, etc. eine wesentliche Rolle. In der Regel sind KMU, die einen breiten Wissenstransfer mit Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen durchführen, innovativer als andere.[23] Hinsichtlich der Kooperationshäufigkeit sowie der Kooperationsmuster unterscheiden sich jedoch kleinere und größere innovative Unternehmen (siehe Grafik 3). Insbesondere kooperieren kleine und

Grafik 3 | Unternehmen, die im Rahmen ihrer Innovationstätigkeit mit bestimmten Partnern kooperieren, jeweils in % aller Unternehmen mit Innovationskooperationen, 2018*. Quelle: Statistik Austria, Community Innovation Survey



* Es werden nur ausgewählte Partnerkategorien dargestellt.
** in % aller Unternehmen mit technologischen Innovationen.

mittlere Unternehmen deutlich seltener mit universitären und nicht-universitären Forschungseinrichtungen. Ähnliches gilt für innovationsbezogene Kooperationen mit Zulieferern und in geringerem Grad für die Zusammenarbeit mit Kunden.

Die Innovationsart auf der Outputseite und die F&E-Intensität auf der Inputseite sind nicht nur wichtige Merkmale, die KMU von großen Unternehmen unterscheiden, sondern können auch zur Unterscheidung von Innovationstypen innerhalb der KMU herangezogen werden. KMU können etwa eingeteilt werden in jene mit eigener F&E und jene ohne eigene F&E bzw. in jene mit technologischen und solche mit ausschließlich nicht-technologischen Innovationen (bspw. Organisations- und Marketinginnovationen).[24] Um die Vielfalt der Innovationswege wiederzugeben, lassen sich auf dieser Basis sechs Gruppen von innovativen KMU unterscheiden:[25]

F&E-basierte, technologische Innovatoren

1. Hightech-Startups
2. KMU mit kontinuierlicher F&E (ohne Hightech-Startups)
3. KMU mit gelegentlicher F&E (ohne Hightech-Startups)

Nicht F&E-basierte, technologische Innovatoren

4. KMU mit Marktneuheiten (d. h. originären Innovationen), die jedoch nicht selbst forschen (d. h. ohne eigene F&E)
5. KMU, die sich mit Produkt- und Prozessinnovationen befassen, ohne selbst zu forschen und ohne Marktneuheiten hervorzubringen[26]

Nicht F&E-basierte, nicht-technologische Innovatoren

6. KMU, die Innovationen im Bereich von Organisation und Marketing eines Unternehmens hervorbringen (Innovationen im „nicht-technischen“ Bereich)

24 vgl. u.a. ZEW (2016)

25 vgl. Astor, M. / Rammer, Ch. / Klaus, C. / Klose, G. (2016)

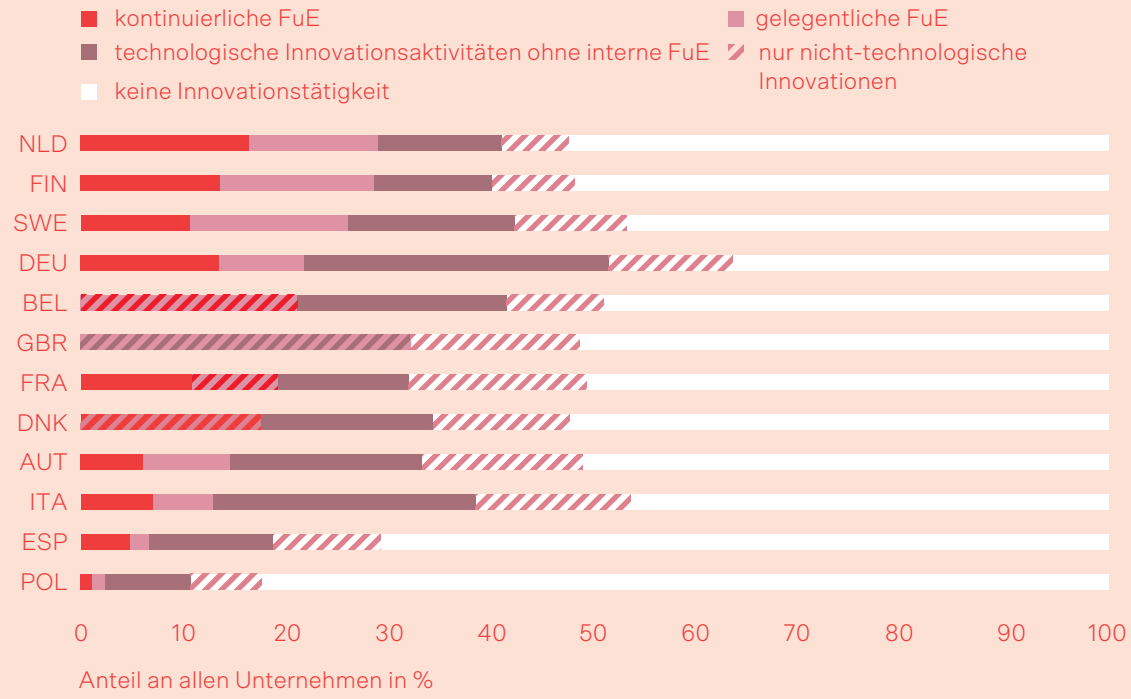
26 Sie können als wenig anspruchsvolle innovative KMU bezeichnet werden, die sich vorrangig auf kundenspezifische Anpassungen oder die Übernahme von Innovationsideen und technologischen Lösungen anderer konzentrieren.

27 vgl. Astor, M. / Rammer, Ch. / Klaus, C. / Klose, G. (2016)

Unternehmen, die sich mit Produkt- und Prozessinnovationen befassen, ohne selbst zu forschen und ohne Marktneuheiten hervorzubringen (Gruppe 5), stellen in der Analyse der Zusammensetzung von KMU in Deutschland (2008-2014) mit knapp einem Drittel die größte Gruppe innovativer KMU dar. Sie befassen sich vorrangig mit kundenspezifischen Anpassungen oder der Übernahme von Innovationsideen und technologischen Lösungen.[27]

Ein internationaler Vergleich zu Innovationstätigkeiten von KMU in ausgewählten europäischen Ländern zeigt auch für Österreich eine große Anzahl an KMU mit technologischen Innovationsaktivitäten ohne interne F&E, ebenso wie eine große Gruppe von KMU, die nur nicht-technologische Innovationen hervorbringt (siehe Grafik 4).

Grafik 4 | Innovationstätigkeit von KMU (10-249 Beschäftige) in ausgewählten europäischen Ländern, 2012
Quelle: ZEW (2016) auf Basis Eurostat, Community Innovation Survey 2012



Anm.: „Nicht-technologische Innovationen“: Organisations- und Marketinginnovationen. BEL und DNK: keine Differenzierung zwischen kontinuierlicher und gelegentlicher FuE; GBR: keine Differenzierung innovationsaktiver Unternehmen nach FuE-Tätigkeit.

Berechnungen auf Basis des Community Innovation Survey 2012 verdeutlichen die hohe Bedeutung von KMU ohne interne F&E und auch „nicht-technologischer“ Innovation für die nationale Innovationsperformance.[28]

Anwendungsbezogenes Erfahrungswissen und spezifische Problemlösungen in KMU tragen wesentlich zur Innovationsperformance bei

Eine weitere Studie[29] zu Typen innovativer KMU bezieht sich ebenfalls auf das Kriterium der eigenen F&E und unterscheidet das:

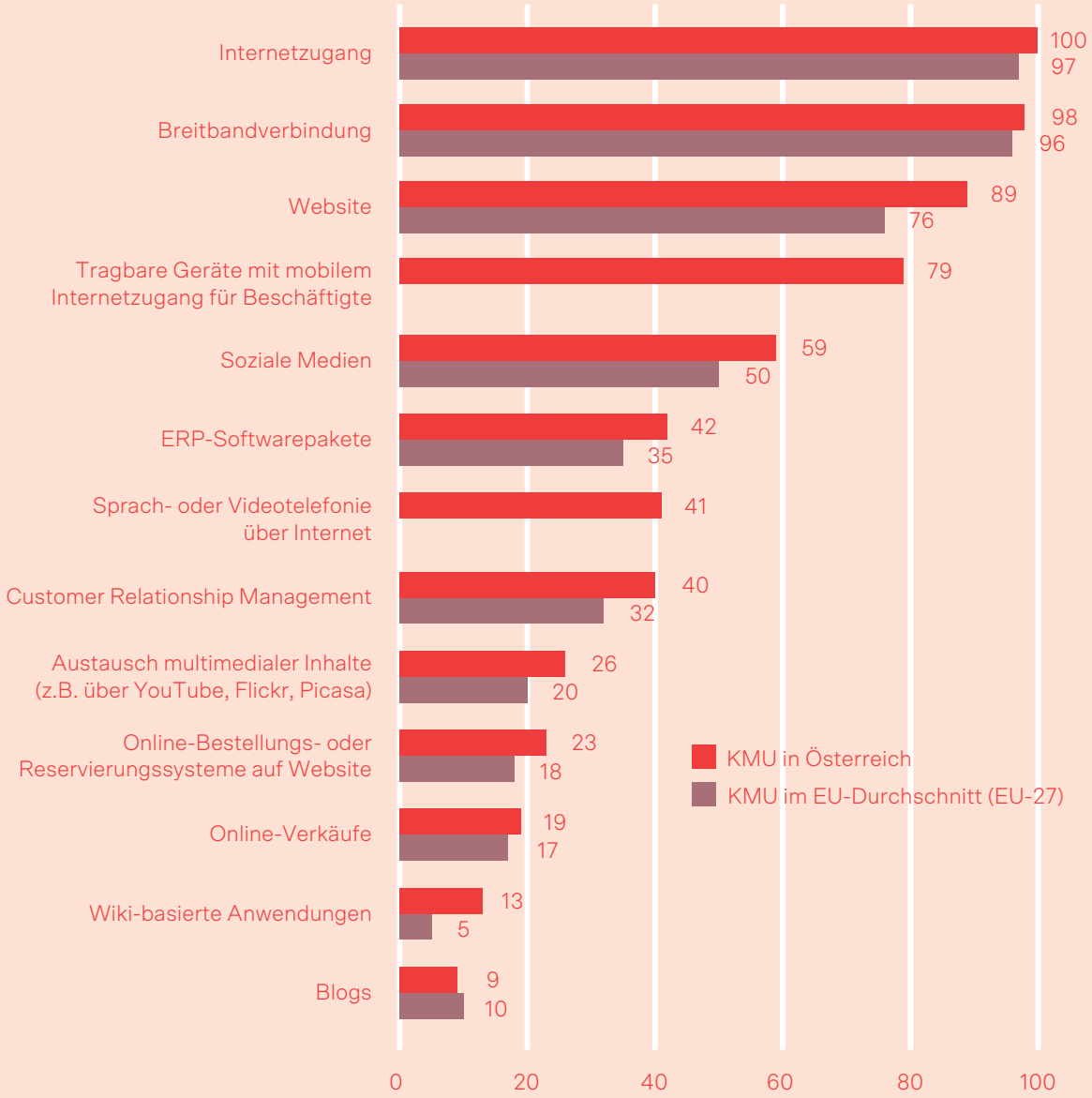
- → stark F&E-orientierte Segment (STI-Modus „Science, Technology and Innovation”): Innovationen entstehen vorrangig im Rahmen einer systematischen und formalisierten Tätigkeit von unternehmensinternen F&E-Abteilungen. Dabei wird neues wissenschaftlich-technisches Wissen geschaffen, welches die Grundlage für die Innovationen der betreffenden Unternehmen bildet. Darüber hinaus tragen auch Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen zur Entwicklung der Neuerungen bei. Es handelt sich um ein relativ kleines Segment.
- → weniger F&E-orientierte Segment (DUI-Modus „Learning by Doing, Using and Interacting“): Dieser Modus gründet auf erfahrungsbasierten Fertigkeiten. Durch die zentrale Bedeutung von anwendungsbezogenen Fertigkeiten dominieren hier informelle Lern- und Erkenntnisprozesse beim Hervorbringen von Innovationen. Sie entstehen aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in enger Interaktion mit Kunden und Zulieferern. Die Fähigkeit, Innovationen hervorzubringen, basiert stark auf (über die Jahre angesammeltem) anwendungsnahem und personengebundenem Erfahrungswissen. Die dabei entstehenden Innovationen sind oftmals inkrementelle und sehr spezifische Problemlösungen. Sie werden häufig im Zuge von schrittweisen Optimierungen und Weiterentwicklungen auf den jeweiligen Bedarf zugeschnitten. Auch diese Unternehmen erzielen durch ihre Innovationstätigkeit positive Wachstumseffekte. Es handelt sich um ein relativ großes Segment.

Das vom deutschen Ministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsprojekt „VIVA-KMU“ hat auf Basis repräsentativer Betriebsdaten des European Manufacturing Survey (EMS) für Deutschland erstmals unterschiedliche Innovationsmuster nicht F&E-treibender Industrieunternehmen mit 20 bis 2.000 Be-

28 vgl. ZEW (2016)

29 vgl. Thomä, J. / Zimmermann, V. (2016)

Grafik 5 | Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien 2019, Anteile der kleinen und mittleren Unternehmen (10 – 249 Beschäftigte), Österreich und EU



Anmerkungen: EU-Wert für Breitbandverbindungen aus 2017, keine EU-Werte verfügbar für tragbare Geräte mit mobilem Internetzugang für Beschäftigte sowie Sprach- oder Videotelefonie über Internet.
Quelle: Eurostat, Erhebung zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Unternehmen, Aufbereitung: KMU Forschung Austria

schäftigten umfassend analysiert. Die identifizierten Innovationsmuster nicht F&E-treibender Unternehmen in der deutschen Sachgüterproduktion können grob in den folgenden vier Gruppen zusammengefasst werden:[30]

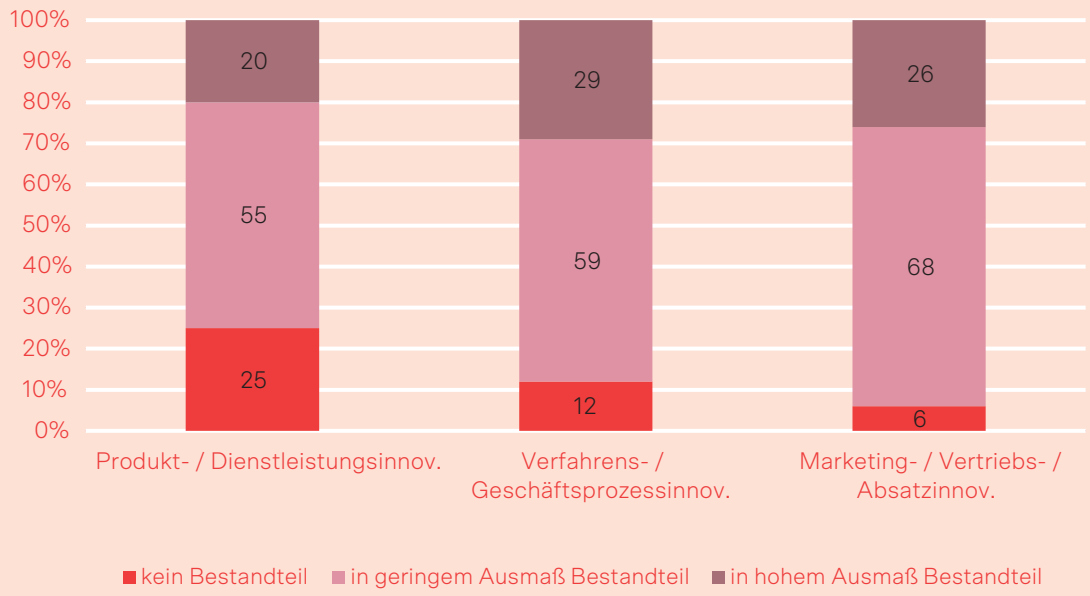
- → Wissensintensive Produktentwickler
- → Kundengetriebene, technische Problemlöser
- → Spezialisierte Zulieferer
- → Spezialisierte Endprodukthersteller

Die identifizierten Innovationsmuster sind durch ein variables Zusammenspiel von materiellen und immateriellen Ressourcen im Sinne einer „Innovations-DNA" gekennzeichnet. Keines der Innovationsmuster konstituiert sich ausschließlich durch strukturelle Merkmale wie Branchenzugehörigkeit oder Unternehmensgröße — im Gegenteil: alle identifizierten Innovationsmuster finden sich zu relevanten Anteilen in allen Wirtschaftszweigen und Unternehmensgrößenklassen wieder. Aus der Heterogenität der empirisch

30 vgl. Som, O. / Dachs, B. (2018)

31 vgl. Som, O. / Dachs, B. (2018); Anm.: Für eine detaillierte Beschreibung der Innovationsmuster siehe dort Seite 549ff.

Grafik 6 | Bedeutung digitaler Technologien bei Innovationen im Gewerbe und Handwerk, in % aller Unternehmen mit der jeweiligen Innovationsart, 2019. Quelle: KMU Forschung Austria



identifizierten Innovationsmuster ohne F&E erwächst zunächst noch keine Fördernotwendigkeit, allerdings sollte eine zukunftsgerichtete Innovationspolitik in Österreich vor diesem Hintergrund einen breiteren Innovationsbegriff zugrunde legen.[31]

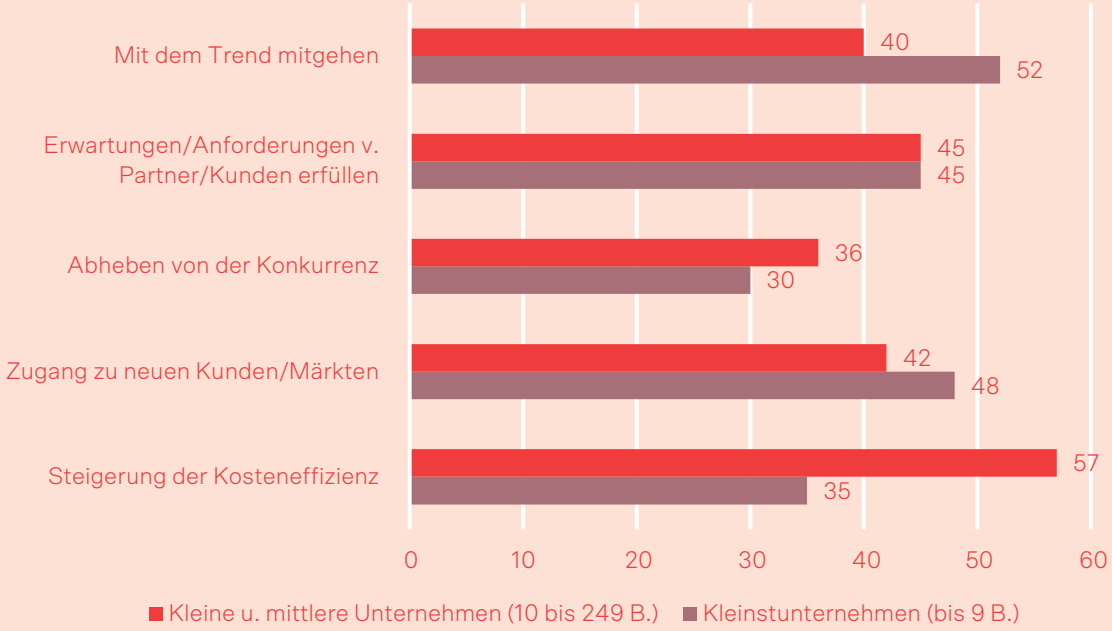
Digitale Innovationen – österreichische KMU holen auf

Ein wesentlicher Ansatzpunkt für unternehmerische Innovationen ist gegenwärtig die Digitalisierung. Sie bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten für alle Arten von Innovationen, seien es Produkt-, Prozess-, organisatorische oder Marketinginnovationen.

Grundsätzlich steigt die Adoption aller Arten digitaler Technologien (Digitalisierungsgrad) mit der Unternehmensgröße an, d. h. kleinere Unternehmen weisen einen geringeren Digitalisierungsgrad auf. Im Zeitverlauf werden Österreichs KMU aber zunehmend digitaler und eine Betrachtung des Digitalisierungsgrads im EU-Vergleich (siehe Grafik 5) zeigt, dass der Anteil österreichischer KMU, die IKT einsetzen, in vielen Bereichen überdurchschnittlich hoch ausfällt.

Im Jahr 2019 lagen viele Indikatoren zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien über dem EU-Durchschnitt. Österreichs KMU konnten u. a. auch im Bereich E-Commerce aufholen und hier erstmals etwas besser abschneiden als die KMU im EU-Durchschnitt. Der Anteil der kleinen und mittleren Betriebe (Unternehmen mit 10 bis 249 Beschäftigten), die online verkaufen, lag 2019 bei 19 %, während im Jahr

Grafik 7 | Beweggründe für erfolgte oder geplante zunehmende Digitalisierung im Gewerbe und Handwerk, in % der Unternehmen, 2019*. Quelle: KMU Forschung Austria



* Bezugsgröße für die Beweggründe sind nur Unternehmen mit (erfolgter oder geplanter) zunehmender Digitalisierung.

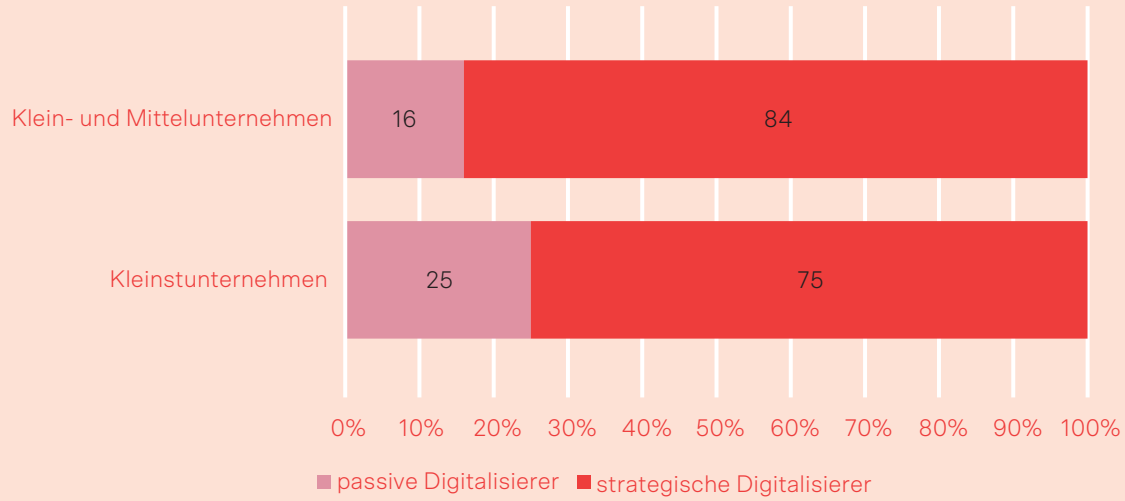
davor erst 13 % der KMU ihre Produkte online vertrieben. EU-weit verkauften 2019 17 % der KMU über das Internet. Auch der Anteil heimischer KMU mit Online Bestell- oder Reservierungssystemen auf ihrer Website hat sich im Zeitverlauf leicht erhöht und liegt mit einem Anteil von 23 % über dem EU-Durchschnitt von 18 %.

Die Digitalisierung der Organisation bzw. der Geschäftsprozesse in KMU ist 2019 ebenfalls weiter vorangeschritten. 42 % der Klein- und Mittelunternehmen in Österreich verwenden ERP-Softwarepakete und 40 % Customer Relationship Management. EU-weit liegen die Anteile bei jeweils rund einem Drittel. Im Jahr 2019 stellten knapp 80 % der KMU in Österreich ihren Beschäftigten tragbare Geräte mit mobilem Internetzugang zur Verfügung. Mehr als 40 % nutzten Sprach- oder Videotelefonie über Internet. In der aktuellen Situation, in der viele KMU aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie auf Telearbeit umstellen mussten, ist davon auszugehen, dass sich diese Indikatoren für das Jahr 2020 weiter erhöhen werden. Bei der Nutzung von Big Data und Cloud Computing, wofür allerdings nur Daten aus 2018 vorliegen, liegen österreichische KMU mit 6 % (vs. 12 % EU-weit) bzw. 23 % (vs. 25 %) allerdings noch zurück.

Im Bereich Außenauftritt/PR setzen KMU hierzulande zumeist häufiger Digitalisierungsschritte als die KMU in der EU insgesamt. Der Prozentsatz österreichischer KMU, die über eine eigene Website verfügen liegt mit 89 % deutlich über dem EU-Durchschnitt (76 %). Auch soziale Medien (59 % vs. 50 % in der EU insgesamt) inkl. beispielsweise der Austausch multimedialer Inhalte über Youtube, Flickr, Picasa, o.ä. (26 % vs. 20 %) werden von österreichischen KMU im EU-Vergleich häufiger genutzt. Rund ein Zehntel der österreichischen und europäischen KMU betreibt eigene Blogs (inkl. Mikroblogs).

Daten aus der IKT-Erhebung 2018 zeigen, dass die Anwendung von IKT-Technologien in der Produktion noch geringe Verbreitung hat. So werden sowohl der

Grafik 8 | Anteil der strategischen und passiven Digitalisierer im Gewerbe und Handwerk, in % der Unternehmen, 2019. Quelle: KMU Forschung Austria



3D-Druck als auch Industrie- und Service-Roboter erst von jeweils 4 % der österreichischen KMU eingesetzt.

Innovationen weisen heute überwiegend eine digitale Komponente auf — die Digitalisierung steht aber nicht im Vordergrund

Eine Erhebung der KMU Forschung Austria im österreichischen Gewerbe und Handwerk (siehe Textbox) erlaubt es, die Rolle und Bedeutung digitaler Technologien bzw. der Digitalisierung im Rahmen von Innovationsaktivitäten genauer zu bewerten.

Unternehmensbefragung im österreichischen Gewerbe und Handwerk. Befragungszeitraum: Juli–September 2019. Befragungsmethode: schriftlicher Fragebogen. Stichprobenumfang: rd. 2.100 KMU, davon Unternehmen mit Innovationen in den vergangenen zwei Jahren: rd. 50 %.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass die überwiegende Mehrheit aller Innovationen zumindest in gewissem Ausmaß eine digitale Komponente aufweist (siehe Grafik 6). Vor allem bei Innovationen im Bereich Marketing, Vertrieb, Absatz und Kundenkommunikation sind heute fast immer digitale Technologien involviert. Bei Produkt- und Dienstleistungsinnovationen kommt rd. ein Viertel der Neuerungen ohne eine digitale Komponente aus. Andererseits ist die Digitalisierung bzw. die digitale Technologie meist nicht der Hauptaspekt oder -bestandteil der Innovation, sondern ist sehr häufig mit anderen Technologien oder Methoden verschränkt oder unterstützt diese. Dies bedeutet, dass es bei betrieblichen Innovationen i. d. R. nicht um reine Digitalisierungsprojekte geht, sondern die Digitalisierung meist in Verbindung mit anderen Innovationsinhalten steht.

Vor diesem Hintergrund sind auch die spezifischen Beweggründe/Motive für Digitalisierungsprozesse in Unternehmen von Interesse. Zunächst ist festzustellen, dass nur die Hälfte der Kleinstbetriebe (bis 9 Beschäftigte) im Gewerbe und Handwerk von erfolgten oder beabsichtigten Digitalisierungsschritten berichten. Bei Klein- und Mittelbetrieben ist dies hingegen bei zwei Drittel der Unternehmen der Fall. Die Motive und Zwecke für die Digitalisierungsschritte unterscheiden sich ebenfalls zwischen den Größenklassen (siehe Grafik 7). Die Steigerung der Kosteneffizienz liegt bei den etwas größeren Betrieben an erster Stelle und ist wesentlich wichtiger (häufiger genannt) als bei den Kleinstbetrieben. Kleinstbetriebe nehmen offensichtlich häufig insofern eine passive Position gegenüber der Digitalisierung ein, als „mit dem Trend mitgehen“ oftmals als Grund für entsprechende Maßnahmen genannt wird. Aber auch der Zugang zu neuen Märkten und Kunden stellt für Kleinstunternehmen ein wichtiges Motiv dar. Generell einen hohen Stellenwert nimmt als Motiv auch die Erfüllung von Erwartungen von Lieferanten, Kunden und anderen Stakeholdern ein, wie auch die Befragung von kleinen Unternehmen im Rahmen des Projektes „KMU 4.0“ der ACR gezeigt hat.

Digitalisierung muss für KMU einen konkreten wirtschaftlichen Nutzen haben

Das Erfüllen von Erwartungen und Anforderungen anderer sowie das Mitgehen mit dem Trend können als „passive“ Handlungsmotive verstanden werden. Rd. 25 % der Kleinstunternehmen und rd. 16 % der Klein- und Mittelunternehmen digitalisieren ausschließlich aus diesen Gründen und könnten als „passive Digitalisierer“ bezeichnet werden. Hingegen zielen 75 % bzw. 84 % der Betriebe mit ihren Digitalisierungsmaßnahmen auf einen konkreten strategischen Wettbewerbsvorteil ab.

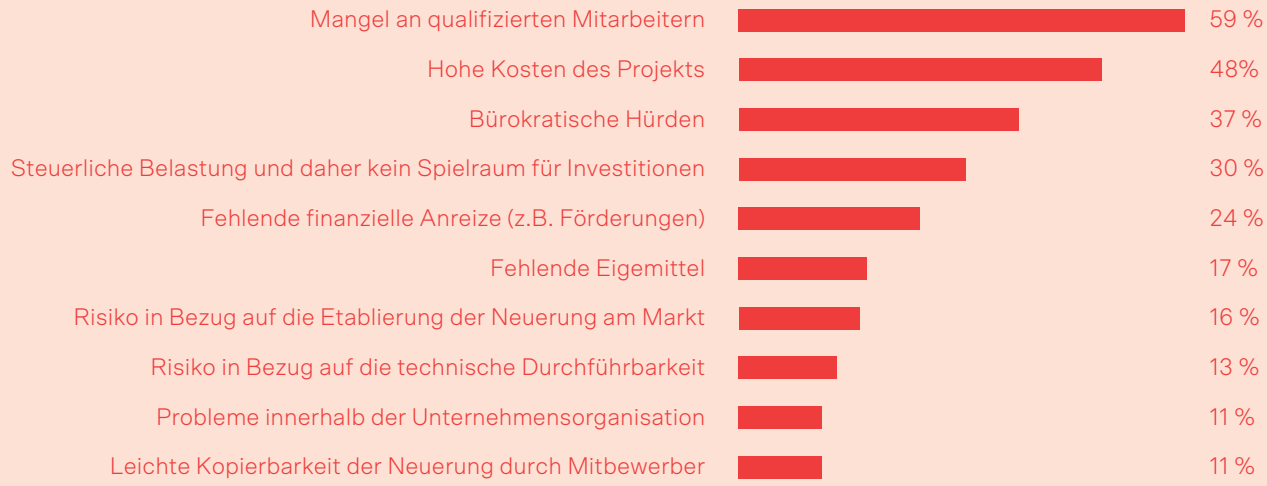
30 mm
172%
440
Front 1
172%
30 mm

Mangel an qualifizierten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen ist das größte Innovationshemmnis

Das in mancher Hinsicht geringere Innovationsausmaß kleiner Unternehmen ist mit einer Reihe von betriebsexternen und -internen Hemmnissen und mangelnden Voraussetzungen für die Innovationstätigkeit dieser Unternehmen verbunden. Ähnliches gilt für den Einsatz digitaler Technologien. Daten des WKÖ-Wirtschaftsbarometers zu den größten Hürden bei der Durchführung von Innovationen zeigen, dass personelle und finanzielle, kostenmäßige Hemmnisse im Vordergrund stehen. Auch bürokratische, regulatorische Hürden haben negativen Einfluss auf die Durchführung von Innovationen (siehe Grafik 9).

Daten auf Basis der Europäischen Innovationserhebung (CIS 2018) bestätigen diesen Befund. In innovationsaktiven KMU ist vor allem der Hindernisfaktor „Mangel an qualifizierten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen“ von großer Bedeutung. Es folgen Finanzierungshemmnisse, insbesondere bei den Kleinunterneh-men (10–49 Beschäftigte).
Diese nennen in diesem Zusammenhang u. a. „fehlende Geldmittel für Innovationen im eigenen Unternehmen“, „Schwierigkeiten, staatliche Zuschüsse oder Beihilfen für Innovationen zu bekommen“ oder auch „hohe Innovationskosten“ als Hürden.

Grafik 9 | Die größten Hürden bei der Durchführung von Innovationen. Anm.: Mehrfachnennungen möglich.
Quelle: WKO (2019): Wirtschaftskraft KMU, auf Basis von Daten gemäß WKÖ Wirtschaftsbarometer, Herbst 2018



Barrieren, Hemmnisse und Voraussetzungen für Innovation und Digitalisierung in KMU

Insgesamt bleibt der Mangel an sehr gut qualifizierten Fachkräften auch in der gegenwärtigen, von der Covid-19 Pandemie geprägten Situation eine generelle Herausforderung für Unternehmen. Aufgrund der besonderen Bedeutung von qualifiziertem Personal für die Innovationsfähigkeit von innovativen KMU sind diese jedoch besonders von entsprechenden Engpässen betroffen. Für innovative Unternehmen kommt neben einer formalen naturwissenschaftlich-technischen Qualifikation auch den informalen Fähigkeiten der Mitarbeiter_innen (Berufs-, Markt-, Management-, und Prozesserfahrung) eine besondere Bedeutung zu.[32]

Effektives Innovationsmanagement als Erfolgsfaktor für KMU

In der Literatur werden mitunter auch Hemmnisse im Bereich des Innovationsmanagements hervorgehoben, d. h. Hemmnisse bei der Ausgestaltung der internen Prozesse zur Entwicklung und Verwertung von Innovation.[33] Dieser interne Faktor wird in Unternehmensbefragungen oft unterbewertet. Innovationserfolge brauchen eine Unternehmenskultur, die zu Ideen und Kreativität anregt. Um das kreative Potenzial der Mitarbeiter_Innen als Quelle für Innovation zu erschließen, müssen Freiräume geschaffen, Risikobereitschaft gefördert und Austausch herbeigeführt werden. Folglich sind neben den technischen Potenzialen und Kompetenzen auch Potenziale wie Motivation, Team- und Kooperationsfähigkeit etc. von Bedeutung. Zudem gilt es, Innovationsprozesse adäquat zu organisieren, systematisch zu planen und zu steuern. Die oben genannten (finanziellen und personellen) Ressourcendefizite in KMU behindern häufig ein effektives Innovationsmanagement. Innovationsmanagement ist besonders für KMU ohne eigene F&E relevant.

Kooperationen als Schlüssel zu Innovationen — insbesondere für KMU

KMU sind auf Grund ihrer Ressourcenrestriktionen gerade auch auf Kooperationen (mit Kunden, Zulieferern, Partnerunternehmen oder wissenschaftlichen Einrichtungen) für einen erfolgreichen Innovationsprozess angewiesen. So ist beispielsweise die Zusammenarbeit mit Hochschulen oder Forschungseinrichtungen einerseits ein wichtiger Transferkanal zu innovationsrelevantem Know-how, andererseits erleichtert sie den Zugang zu Fördergeldern bzw. Fremdkapital. Forschungseinrichtungen übernehmen häufig auch das Management der Förderadministration.[34] Kooperationen (mit Forschungseinrichtungen) können vor allem auch Innovationshemmnisse im Bereich personeller Ressourcen und spezialisierter Kompetenzen ausgleichen und eröffnen die Möglichkeit für Test- und Experimentierphasen, für die kleine Unternehmen üblicherweise weder Zeit noch Mitarbeiter_Innen abstellen können.

Fehlende finanzielle Ressourcen und fehlendes Umsetzungs-Know-how sind große Herausforderungen bei der digitalen Transformation

Digitale Technologien sind heute ein wichtiger Teil vieler, wenn nicht der meisten Innovationen. Die Herausforderungen und Hemmnissen im Zusammenhang mit der Digitalisierung in heimischen Unternehmen wurden u. a. von Arthur D. Little[35] (2019) erhoben (siehe Grafik 10). Abseits der immer noch spürbaren Herausforderungen durch die DSGVO 2018 (die allerdings schon im Abnehmen begriffen sind), waren 2019 vor allem fehlende finanzielle Ressourcen (41 %) und fehlendes Know-how zur Umsetzung (37 %) digitaler Transformationen relevant. Dies entspricht grundsätzlich den Hemmnissen für Innovationen im Allgemeinen (die DSGVO kann dem oben erwähnten regulatorischen Bereich zugeordnet werden). Fehlende bzw. schwer definierbare Ziele (32 %) sind ein weiteres signifikantes Hemmnis.

Gemäß KMU-MARKETMIND-Umfrage (2018) von aws und WKO

32 vgl. Astor, M. / Dorn, F. / Gerres, S. / Glöckner, U. / Hühnermund, P. / Rammer, Ch. / Riesenberger, D. / Schindler, E. (2013)

33 vgl. Astor, M. / Dorn, F. / Gerres, S. / Glöckner, U. / Hühnermund, P. / Rammer, Ch. / Riesenberger, D. / Schindler, E. (2013)

34 vgl. Astor, M. / Dorn, F. / Gerres, S. / Glöckner, U. / Hühnermund, P. / Rammer, Ch. / Riesenberger, D. / Schindler, E. (2013)

35 Österreichweite Umfrage bei mehr als 800 KMU.

36 Die Häufigkeit der Nennung dieser Punkte ist aber auch auf die Einführung der DSGVO 2018 zurückzuführen.

37 vgl. Hölzl, W. (2019)

38 Befragt wurden 900 mittelständische (nicht kapitalmarktorientierte) Unternehmen in Österreich mit 30 bis 2.000 MitarbeiterInnen.

liegen die Herausforderungen der Digitalisierung für rund 59 % der Unternehmen im Unternehmen selbst (z. B. technische und organisatorische Aspekte und Kompetenzen der Beschäftigten). Grafik 11 zeigt, dass dieser Faktor von mittleren Unternehmen (65 %) überdurchschnittlich häufig genannt wird, allerdings sind interne Faktoren auch die von Kleinstunternehmen am häufigsten genannte Herausforderung (58 %). Datenschutz und Rechtsrahmen nennen 47 % aller Unternehmen als Herausforderungen, Kleinstunternehmen häufiger als mittlere Unternehmen (49 % versus 39 %).[36] Knapp über 30 % der Unternehmen bezeichnen die Finanzierung der Digitalisierung als Herausforderung, insbesondere Kleinstunternehmen (36 %). Angebotsseitige Probleme, d. h. ein Mangel an auf dem Markt verfügbaren Lösungen (z. B. Zuverlässigkeit und Komplexität, Skalierbarkeit, Standardisierungsanforderungen usw.) werden von 24 % der Unternehmen erwähnt. Überdurchschnittlich oft nennen Kleinstunternehmen (26 %) diese Herausforderung.[37] Auch eine Studie von Ernst & Young (2017)[38] zeigt vor allem begrenzte finanzielle Möglichkeiten sowie

Grafik 10 | Die größten Herausforderungen der Digitalen Transformation für KMU, Nennungen in % der befragten KMU. Quelle: Arthur D. Little (2019)

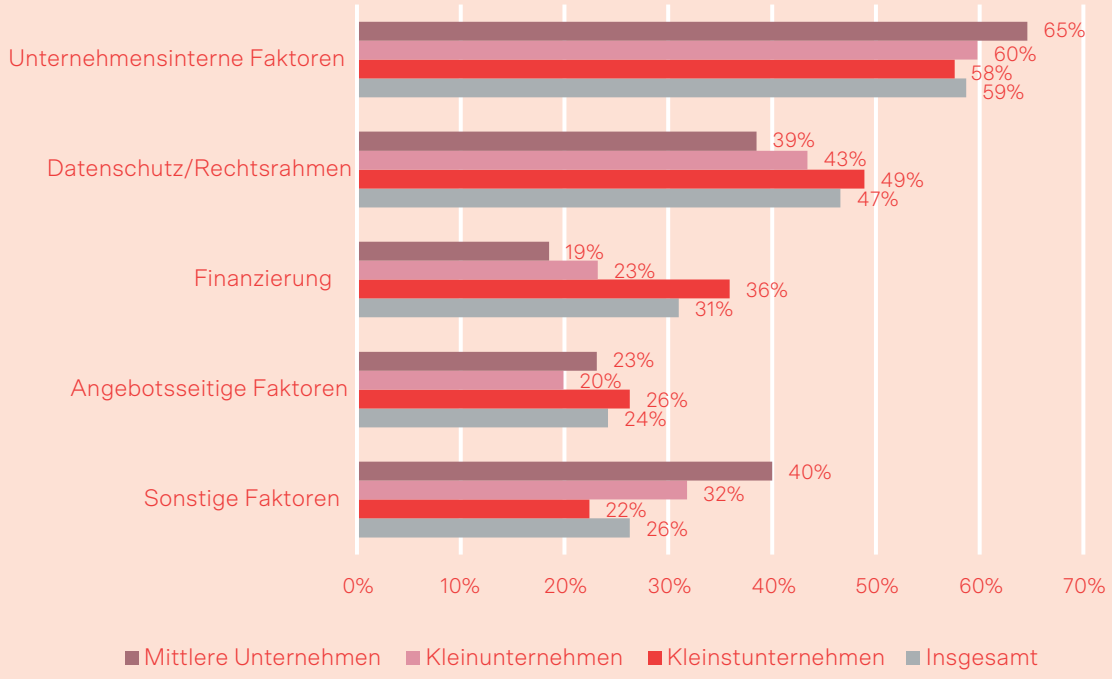
fehlendes Personal und Know-how als bestimmende Faktoren auf, die es verhindern, dass Unternehmen überhaupt oder mehr in die Digitalisierung des Geschäfts investieren.

Auch ein oft unklarer Nutzen für das Unternehmen bremst die Digitalisierung

In der Erhebung der KMU Forschung Austria bei Unternehmen des Gewerbe und Handwerks reiht sich neben den Argumenten Kosten/Finanzierung, Datenschutz und Kompetenzen der Mitarbeiter_Innen ein weiterer Aspekt unter die Top-Hürden für die Digitalisierung: der oftmals unklare Nutzen für das Unternehmen (siehe Grafik 12).

Kleinstunternehmen sind in schwächerem Ausmaß von Akzeptanzproblemen in Bezug auf Digitalisierungsschritte betroffen, was vermutlich auf die geringere Zahl an Mitarbeiter_Innen und Netzwerkpartnern zurückzuführen ist. Diese Unternehmen berichten auch seltener über fehlende Kompetenzen der Mitarbeiter_Innen; bei dieser Bewertung haben die Unternehmen vermutlich vorrangig nur die bestehende Belegschaft im Blick. Eine unzureichende Infrastruktur in der Region ist nur für einen kleinen Teil der befragten Unternehmen eine relevante Hürde. Eine flächendeckende 5G-Versorgung ist dennoch ausschlaggebend für die zukünftige

Grafik 11 | Herausforderungen der Digitalisierung, Nennungen in % der befragten Unternehmen
Quelle: Befragung von aws und WKO „KMU-MARKETMIND 2018“



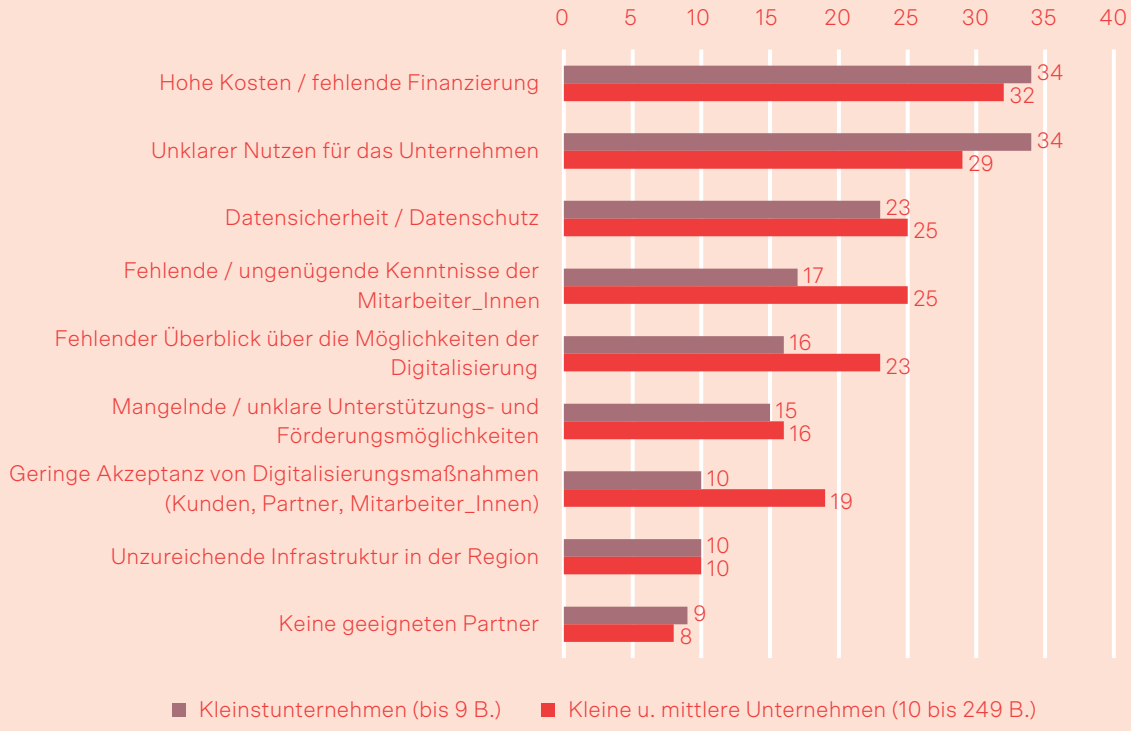
39 vgl. BMVIT (2018)

40 vgl. Lichtblau, K. / Schleiermacher, Th. / Goecke, H. / Schützdeller, P. (2018)

wirtschaftliche Entwicklung des Landes.[39]

Die Skepsis oder mangelnde Veränderungsbereitschaft der Belegschaft wird auch in einer Analyse zur Digitalisierung von KMU in Deutschland als nennenswerte Hürde gesehen. Auch der unklare wirtschaftliche Nutzen für das Unternehmen stellt ein Hemmnis dar, das hohe Zustimmung in der deutschen KMU-Landschaft findet.[40]

Grafik 12 | Hürden für eine weitere Digitalisierung in Unternehmen im Gewerbe und Handwerk, in % der Unternehmen, 2019. Quelle: KMU Forschung Austria



Aus den in den vorangegangenen Kapiteln diskutierten Formen, Voraussetzungen und Barrieren der Innovationstätigkeit in KMU lassen sich folgende grundlegende Schlussfolgerungen für Strategien und Ansätze zur Förderung der Innovationsperformance und Digitalisierung von KMU ziehen.

→ Innovation in KMU ist durch äußerst vielfältige und unterschiedliche Formen gekennzeichnet. Formalisierte Forschung und Entwicklung (F&E) ist in der österreichischen Unternehmenslandschaft sehr stark konzentriert und nur wenige kleine oder neue Unternehmen können — oder konnten bisher — hohe Forschungsintensitäten erreichen.[41] KMU innovieren weniger F&E-basiert und mehr erfahrungsbasiert, anwendungsnah und inkrementell. **Diese Innovationen aus dem Anwendungskontext** sind jedoch ähnlich wachstums- und wettbewerbsrelevant und **müssen daher vom Innovationsfördersystem berücksichtigt werden,** etwa durch angemessene Anforderungen hinsichtlich der Projektgrößen oder durch Selektionsmechanismen, die unabhängig von wissenschaftlichen Kategorien sind.

→ KMU liegen bei bestimmten, aber sehr wettbewerbsentscheidenden Innovationsarten hinsichtlich Performance und Output zurück und schöpfen in diesem Bereich ihr Potenzial noch nicht aus. Diesen **spezifischen Innovationsarten (z. B. Produktinnovationen, Marktneuheiten)** muss das Fördersystem mit Blick auf KMU deshalb **besonderes Augenmerk schenken.**

→ Kooperationen sind für die Innovationstätigkeit eine wesentliche Voraussetzung. Insbesondere die **Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind bei KMU noch zu wenig entwickelt und sind auszubauen und zu fördern.** KMU, die häufig nur geringe interne F&E-Kompetenzen und -Fähigkeiten aufweisen, benötigen externe Unterstützung bei der Integration neuer Technologien und Kenntnisse, u. a. durch Partnerschaften und den pragmatischen Zugang zu externem Wissen. Die entsprechenden **Forschungseinrichtungen müssen jedoch in die Lage versetzt werden, mit KMU effektiv zu kommunizieren und auf KMU zugeschnittene Leistungen und Funktionen übernehmen zu können.**

41 vgl. Dachs, B. / Drach, A. (o.J.)

Schlussfolgerungen für die Förderung von Innovation und Digitalisierung in KMU

→ Die wesentlichen Innovationshemmnisse beziehen sich auf die **Fähigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeiter_Innen,** die **Finanzierung bzw. Kosten der Innovationstätigkeit** und auf **regulatorische/rechtliche Aspekte.** Diese sind durch die Innovationsförderung (weiterhin) zu adressieren: Unterstützung der Qualifizierung der Beschäftigten, Angebot unterschiedlicher Finanzierungsmodelle, Optimierung des rechtlichen Rahmens.

→ Zu unterstützen wäre zudem eine **stärkere Verbreitung einer innovationsförderlichen Organisationskultur und innovationsförderlicher Managementpraktiken** in KMU. Auch hier kann externen Forschungspartnern von KMU im Rahmen von Kooperationen eine entsprechende Rolle zukommen. Solche Praktiken tragen auch zur Agilität und Flexibilität der Unternehmen bei und erhöhen damit ihre Resilienz bei sich ändernden Umfeldbedingungen.

Insbesondere mit Blick auf die **Förderung der Digitalisierung** ergibt sich darüber hinaus:

→ Die **Innovations- und Technologieförderung muss** in fast allen ihren Ausformungen die **Digitalisierungskomponente berücksichtigen,** da heute fast alle Innovationsprojekte einen Digitalisierungsaspekt beinhalten. Dies wird durch die Covid-19 Pandemie sogar noch weiter verstärkt.

→ Allerdings: Reine Digitalisierungsprojekte ohne Bezug zu anderen Technologien oder Innovationsinhalten sind sehr selten. **Die Förderung der Digitalisierung sollte** daher nicht isoliert oder unabhängig von anderen Technologie- und Innovationsförderungen erfolgen, sondern vorrangig **andere Technologiefelder und Inhalte als Vehikel nutzen** und mit diesen verknüpft sein. Die Akteurinnen und Akteure in den sehr unterschiedlichen Themenfeldern des Innovationssystems müssen dafür mit den Digitalisierungspotenzialen in ihren Fachbereichen vertraut sein.

→ Ebenso sollte die **Förderung der Digitalisierung stark mit den Zwecken, Motiven und dem möglichen Nutzen der Digitalisierung verknüpft sein** und nicht Digitalisierung als Selbstzweck verfolgen. Der unklare Nutzen ist eines der Haupthindernisse für eine stärkere Digitalisierung in KMU. Damit Unternehmen und insbesondere KMU Ressourcen in Innovation und Digitalisierung investieren, müssen sie von deren Nutzen für ihr wirtschaftliches Handeln (ihre Zukunftsfähigkeit) überzeugt sein. Um die Nutzenpotenziale transparent zu machen, ist niederschwellige, branchenspezifische und praxisorientierte Information und Beratung erforderlich.

→ Weitere Förderansätze sind schließlich die **Hilfestellung bei der Finanzierung von Digitalisierungsprojekten** sowie Lösungen u. a. für Datenschutzfragen (auf der legistischen Ebene und/oder durch Beratung).

Aiginger, K. (2008): Wettbewerbsfähigkeit von Firmen, Regionen und Ländern in: Die Volkswirtschaft, das Magazin für Wirtschaftspolitik 3-2008

Aiginger, K. (2017): Wettbewerbsfähigkeit: vom "gefährlichen" Schlagwort zum Zukunftskompass, WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(12), S. 947-953

Aiginger, K. / Vogel, J. (2014): Wettbewerbsfähigkeit: Nutzung eines alten Konzepts für eine neue Strategie in: Gnan, E., Kronberger, R. (Hrsg.) Schwerpunkt Außenwirtschaft 2013/2014, Internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs, Wien

Arthur D. Little (2017): Digitale Transformation von KMU in Österreich 2017, Wien.

Arthur D. Little (2018): Digitale Transformation von KMU in Österreich 2018, Wien.

Arthur D. Little (2019): Digitale Transformation von KMU in Österreich 2019, Wien.

Astor, M. / Dorn, F. / Gerres, S. / Glöckner, U. / Hühnermund, P. / Rammer, Ch. / Riesenberger, D. / Schindler, E. (2013): Untersuchung von Innovationshemmnissen in Unternehmen — insbesondere KMU — bei der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in vermarktungsfähige Produkte und mögliche Ansatzpunkte zu der Überwindung, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Prognos, Berlin.

Astor, M. / Rammer, Ch. / Klaus, C. / Klose, G. (2016): Innovativer Mittelstand 2025 — Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMDW (2018): Mittelstandsbericht 2018, Bericht über die Situation der kleinen und mittleren Unternehmen der österreichischen Wirtschaft, Stand: November 2018, Wien

BMDW (2018b): Initiative D21 — Digital Dossier Österreich: Bestandsaufnahme zur Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft

BMVIT (2018): 5G-Strategie, Österreichs Weg zum 5G-Vorreiter in Europa, Wien.

Borbély, E. (2008): J. A. Schumpeter und die Innovationsforschung, Budapest

Börsch, A. (2018): Wettbewerbsfähigkeit in der digitalen Ökonomie: Eine Standort-Perspektive in: Wirtschaftspolitische Blätter 2/2018

Breuss, F. (2006): Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft und Standortfaktoren in: P.-Ch. Müller-Graf (Hrsg.), Die Rolle der erweiterten Europäischen Union in der Welt, Schriftenreihe des Arbeitskreises Europäische Integration e.V., Band 57, Nomos-Verlag, Baden-Baden, 2006, S. 73-113

Burmester, R. / Vahs, D. (2005): Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung (3. Auflage), Stuttgart

Dachs, B. / Drach, A. (o.J.): F&E im österreichischen Unternehmenssektor in langfristiger Perspektive: starkes Wachstum, alte Akteure.

DIHK (2018): Stark durch Kooperation, Technologietransfer und Forschungskooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft fördern, Empfehlungen für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und mittelständischen Unternehmen, Berlin.

Eickelpasch, A. (2012): Mittelstandsförderung: Wissenstransfer stärkt Innovationen, DIW Wochenbericht, DIW Berlin, German Institute for Economic Research, vol. 79(49).

Ernst & Young (2017): Digitalisierung in österreichischen Mittelstandsunternehmen.

Ernst & Young (2018): Industrie 4.0 im österreichischen Mittelstand.

Europäische Gemeinschaften (2004): KMU und Kooperation, Beobachtungsnetz der europäischen KMU 2003, Nr. 5, Luxemburg.

Europäische Kommission (2010): Mitteilung der Kommission: EUROPA 2020, Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, Brüssel, den 3.3.2010, KOM (2010) 2020

Europäische Kommission (2018): Mittteilung der Kommission: Eine erneuerte Europäische Agenda für Forschung und Innovation - Europas Chance, seine Zukunft zu gestalten, Brüssel, den 15.5.2018, COM (2018) 306 final

Europäische Kommission (2019): Digital Agenda, https://digital-agenda-data.eu

Europäische Kommission (2020): Mitteilung der Kommission: Eine neue Industriestrategie für Europa, Brüssel, den 10.3.2020, COM(2020) 102 final

Europäische Kommission (2020b): Mitteilung der Kommission: Eine KMU-Strategie für ein nachhaltiges und digitales Europa, Brüssel, den 10.3.2020, COM(2020) 103 final

FFG und BMDW (2018): Digital Innovation Hubs, Ausschreibungsleitfaden, 1. Ausschreibung, Wien.

Gretschmann, K. (2018): Goldmine und Minenfeld: EU Politik für mehr Wettbewerbsfähigkeit, in: Wirtschaftspolitische Blätter 3/2018, Wien.

Herstatt C. et al (2007): Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen — Konzeption der empirischen Erhebung, Projekt „Regionale Innovationsstrategien“ (RIS) Hamburg, Hamburg.

Hölzl, W. (2019): Herausforderungen für kleinere Unternehmen durch die Digitalisierung, Bestandsaufnahme und Prioritäten in: WIFO-Monatsberichte, 2019, 92(9), S. 685-695, Wien.

IWI (2004-2019): Leading Competence Units (Leitbetriebe) in Österreich, Wien

Literaturverzeichnis

IWI (2019): Die wirtschaftliche Verflechtung von internationalen Leitbetrieben mit KMU am Beispiel von Oberösterreich und Burgenland, Wien

KMU Forschung Austria (2018): Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Unternehmen, insbesondere KMU, Wien

KMU Forschung Austria (2019): Wirkungsmonitoring der FFG Förderung 2018, Wien

Kušić, S. / Grupe, C. (2004): Über die Wettbewerbsfähigkeit - Definitionsversuche und Erklärungsansätze in: Ekonomski pregled, Vol. 9-10, 2004, S. 804-813.

Lercher, H. (2017): Big Picture, Das Grazer Innovationsmodell, Innovationsmanagement auf einen Blick verstehen, ganzheitlich, strategisch und zyklisch planen, pragmatisch einführen, Graz.

Lichtblau, K. / Schleiermacher, Th. / Goecke, H. / Schützdeller, P. (2018): Digitalisierung der KMU in Deutschland, Konzeption und empirische Befunde, Köln.

Maaß, F. / May-Strobl. E. (2016): Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft, IfM-Materialien Nr. 250, Institut für Mittelstandsforschung, Bonn.

Mattes, A. / Arnold, M. (2008): Innovationstätigkeit und Innovationshemmnisse baden-württembergischer Betriebe, IAW-Kurzbericht 7/2008, Tübingen.

OECD (2019): Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities, OECD Publishing, Paris.

Peneder, M. / Firgo, M., Streicher, G. (2019): Stand der Digitalisierung in Österreich, Wien

Pleschak, F. / Sabisch, H. (1996): Innovationsmanagement, Stuttgart.

Plünnecke, A. (2019): Digitalisierung, Innovationskraft und MINT-Bildung in Deutschland in: Wirtschaftspolitische Blätter 2/2019, Wien

Schneider, Ch. (2017): Nicht jede Innovation ist digital, wkoanalyse, eine Publikation der Stabsabteilung Wirtschaftspolitik, 6. November 2017

Seeger, B. (2014): Erfolgsstrategien zur Gestaltung von Innovationsprozessen, Eine empirische Analyse mittelständischer Innovationssysteme, Wiesbaden.

Som, O. / Dachs, B. (2018): Innovation ohne Forschung und Entwicklung? In Wirtschaftspolitische Blätter 4/2018, Wien

Terstriep, J. (2009): Innovations- & Wettbewerbsfähigkeit von KMU sichern: Internationalisierung durch Vernetzung in: Forschung Aktuell, No. 02/2009, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen

Thomä, J. (2019): Ende des Erfahrungswissens? Akademisierung und Innovationsfähigkeit von KMU, Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 26, Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen, o. S.

Thomä, J. / Zimmermann, V. (2016): Innovationshemmnisse in KMU — vielfältige Hemmnisse sprechen für eine breit aufgestellte Förderpolitik, Nr. 130, KfW Research, Frankfurt

Thomä, J. / Zimmermann, V. (2019): Die Unternehmensperformance unterschiedlicher Typen von kleinen und mittleren Unternehmen, Nr. 265, KfW Research, Frankfurt

Thomä, J. / Zimmermann, V. (2019): Interaktives Lernen oder FuE: Wie bringen kleine und mittlere Unternehmen Innovationen hervor?, Nr. 264, KfW Research, Frankfurt

Tichy, G. (2013): Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit, WIFO Monatsberichte 12/2013

URL: https://www.kmu40.eu/ (Zugriff am: 05.11.2019)

Verein Industrie 4.0 Österreich — die Plattform für intelligente Produktion (2018): Ergebnispapier Forschung, Entwicklung & Innovation in der Industrie 4.0, Stand Juli 2018, Wien.

Vieweg, M. (1997): „Innovationsprozesse in mittelständischen Unternehmen — Wider die Hemmnisse“, in: Biermann, T./Dehr, G. (Hrsg.): Innovation mit System, Berlin

Welter, F. (2019): Fokus auf FuE vernachlässigt Innovationsleistung im Mittelstand in: ifo Schnelldienst 9/2019, 72. Jahrgang, 9. Mai 2019.

WKO (2019): Wirtschaftskraft KMU, Wien; https://news.wko.at/news/oesterreich/Wirtschaftskraft_KMU.html

WKO (2019b): Die WKO-Innovationsstrategie für Österreich, Wien.

ZEW (2016): Die Rolle von KMU für Forschung und Innovation in Deutschland, Mannheim

Zimmermann, V (2018): Bestimmungsfaktoren des Digitalisierungs- und Innovationsverhaltens im Mittelstand, Nr. 236, KfW Research, Frankfurt

Die ACR ist ein starkes Netzwerk gemeinnütziger Forschungsinstitute mit besonderem Fokus auf KMU. Rund drei Viertel ihrer Leistungen erbringen unsere Institute für kleine und mittlere Unternehmen in Österreich.

ACR ist gemeinsam Forschen und Entwickeln.

ACR ist Innovationen zum Leben erwecken.

ACR ist die Branche nach vorne bringen.

www.acr.ac.at

acr austrian cooperative research