

ECO

AUSTRIA

INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Wien, im Juni 2023

KURZZUSAMMENFASSUNG

Ökonomische Effekte der Digitalisierung

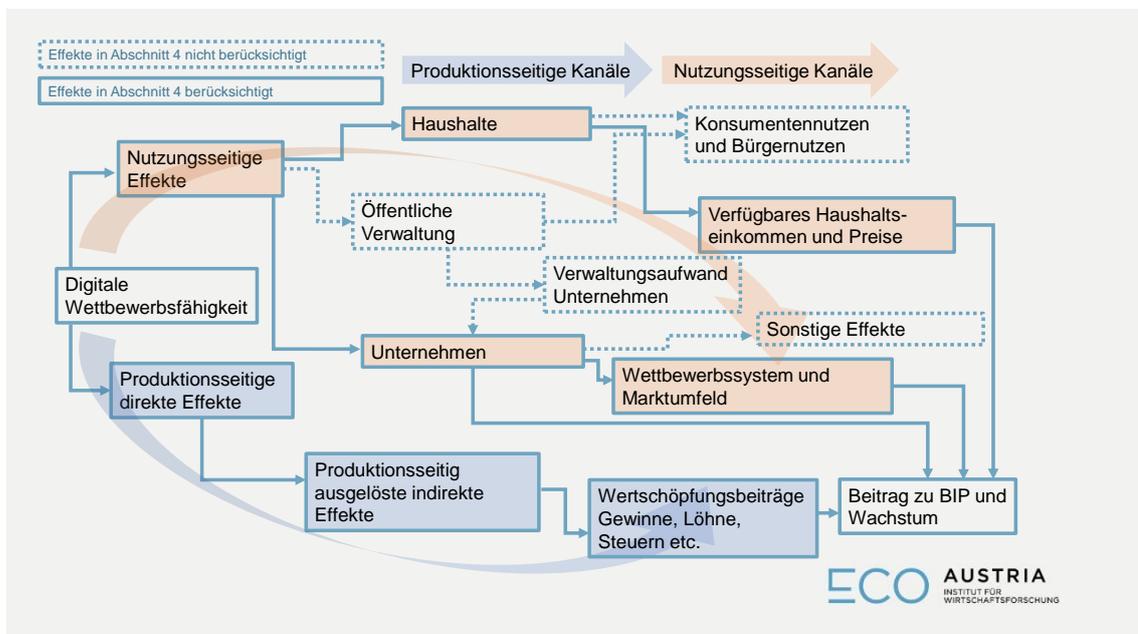
Studie im Auftrag
von Microsoft Österreich GmbH, Accenture GmbH und Avanade Österreich GmbH

www.ecoaustria.ac.at

Kurzzusammenfassung

Digitale Technologien stellen eine Grundlagen- und Mehrzwecktechnologie für die Ökonomie, für die Gesellschaft sowie für die Verwaltung und Organisation des öffentlichen Gemeinwesens dar. Die vorliegende wirtschaftswissenschaftliche Betrachtung stellt die volkswirtschaftliche Bedeutung von Digitalisierung in den Vordergrund. Der Fokus liegt auf der Nutzung von digitalen Technologien sowie ihren Wirkungskanälen und Effekten. Digitalisierung stellt in diesem Verständnis keinen reinen „Selbstzweck“ dar. Effizient und wirkungsvoll eingesetzt können digitale Technologien Grundlage bieten, um Tätigkeiten, die Fertigung von Produkten, die Bereitstellung und Verarbeitung von Informationen, die Organisation und Durchführung von Prozessen, die Entwicklung und den Betrieb von Geschäftsmodellen, Freizeitaktivitäten und Erlebnisse, Verwaltungsprozesse und vieles mehr zunächst „anders“ und in weiterer Folge effizienter, besser, verlässlicher, transparenter, zugänglicher, interaktiver oder einfach nur schneller zu machen. Digitalisierung hat damit Einfluss auf die Art, wie Unternehmen, Organisationen, Vereine, private Haushalte, Behörden organisiert sind und wie sie funktionieren. Neue Prozess- und Interaktionsformen entstehen, bestehende verlieren an Bedeutung oder unterliegen einer digitalen Transformation. Die veränderten organisatorischen und funktionalen Muster schlagen sich auch auf der Strukturebene nieder, prägen Branchen, Wertschöpfungsketten, Verhaltens- und Interaktionsstrukturen. Sie beeinflussen und verändern damit die Gesellschaft, das Gemeinwesen und die Ökonomie.

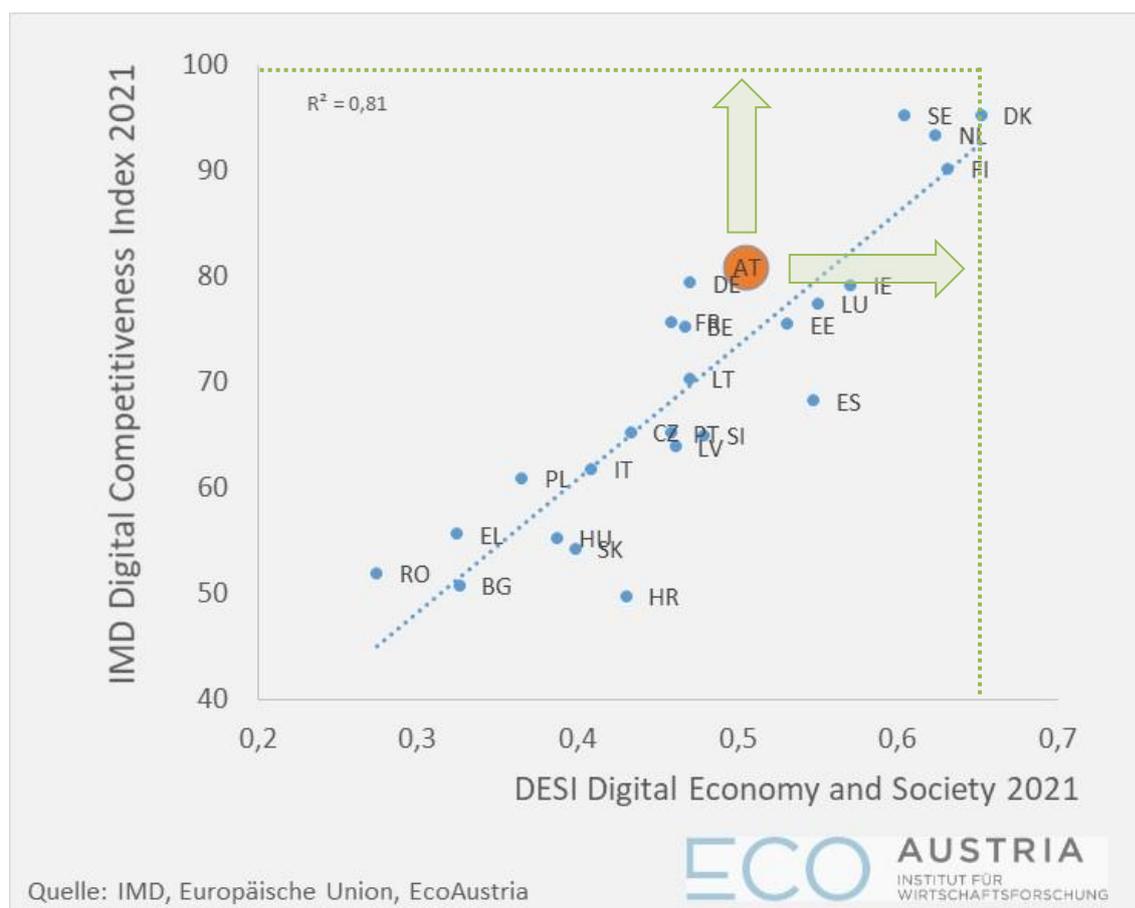
Abbildung 1: Wirkungsmodell von Digitalisierung und digitaler Wettbewerbsfähigkeit



Die effiziente Nutzung digitaler Technologien befördert die digitale Wettbewerbsfähigkeit und damit die wirtschaftliche Entwicklung. Produktionsseitig sind dabei direkte und indirekte Wirkungskanäle maßgeblich, etwa die Innovation, Entwicklung, Produktion und marktmäßige

Bereitstellung digitaler Anwendungen, von Software und IT sowie damit verbundene indirekte und induzierte Wertschöpfung. Maßgeblich sind aber auch direkte und indirekte Effekte der Nutzung. Diese Nutzung erfolgt in Unternehmen, Haushalten und im öffentlichen Sektor. Die Nutzung befördert u.a. die interne operative Effizienz, den ortsungebundenen Marktzugang, sie senkt Transaktions- und Informationskosten, hebelt Innovation und führt dabei zur Entwicklung neuer Produkte und Vertriebskanäle. In einer zweiten Runde befördert die erfolgreiche Digitalisierung bestehender Unternehmen und auch der Markteintritt innovativer neuer Unternehmen den Wettbewerb. Dies erhöht die Markteffizienz und senkt Produzenten- und Konsumentenpreise. Die produktions- und nutzungsseitigen Wirkungskanäle, Synergie- und Komplementäreffekte, aber auch Substitutionseffekte bilden in ihrem Zusammenwirken die Grundlage für die makroökonomischen Wirkungen der Digitalisierung (Abbildung 1). Diese makroökonomischen Wirkungen werden im Kapitel 4 der Studie quantifiziert. Darauf aufbauend erfolgt eine Abschätzung der makroökonomischen Effekte, die sich aus einem Aufholprozess Österreichs zu den Spitzenländern digitaler Wettbewerbsfähigkeit ergeben würden.

Abbildung 2: Bestandsaufnahme der Digitalisierung und Aufholpotenziale für Österreich

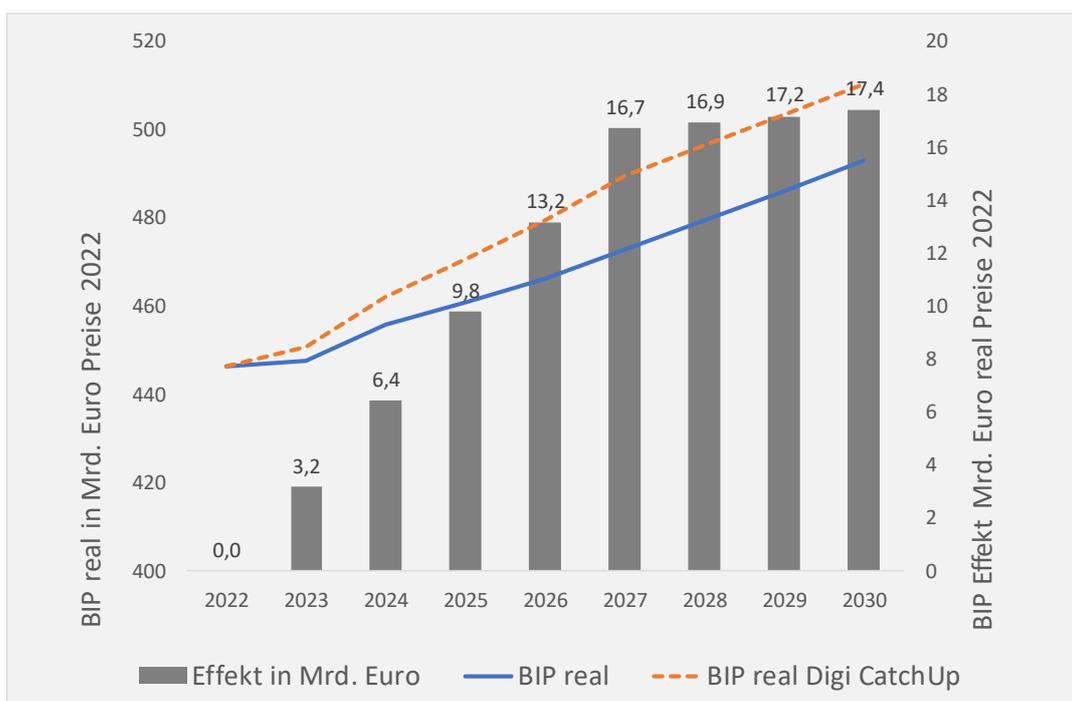


Österreich ist in vielen internationalen Betrachtungen der Digitalisierung gut positioniert, jedoch nicht im Spitzenfeld. Aus dieser Position im guten Mittelfeld ergeben sich in vielen der gängigen Indexbetrachtungen Aufholpotenziale im Ausmaß von etwa einem Fünftel bis zu einem Viertel zu

den Spitzenländern USA, Dänemark, Schweden, Finnland oder den Niederlanden (Abbildung 2). Für die Aufholpotenziale in Österreich maßgeblich sind insbesondere die Verfügbarkeit von hochspezialisierten IT-Fachqualifikationen und digitalen Basiskompetenzen in der Bevölkerung, die Nutzung von digitalen Technologien in Unternehmen, insbesondere in KMU und in traditionell weniger stark technisierten Dienstleistungsbranchen wie dem Tourismus, sowie weiters Breitbandinfrastrukturen und digitale Innovationsfähigkeit.

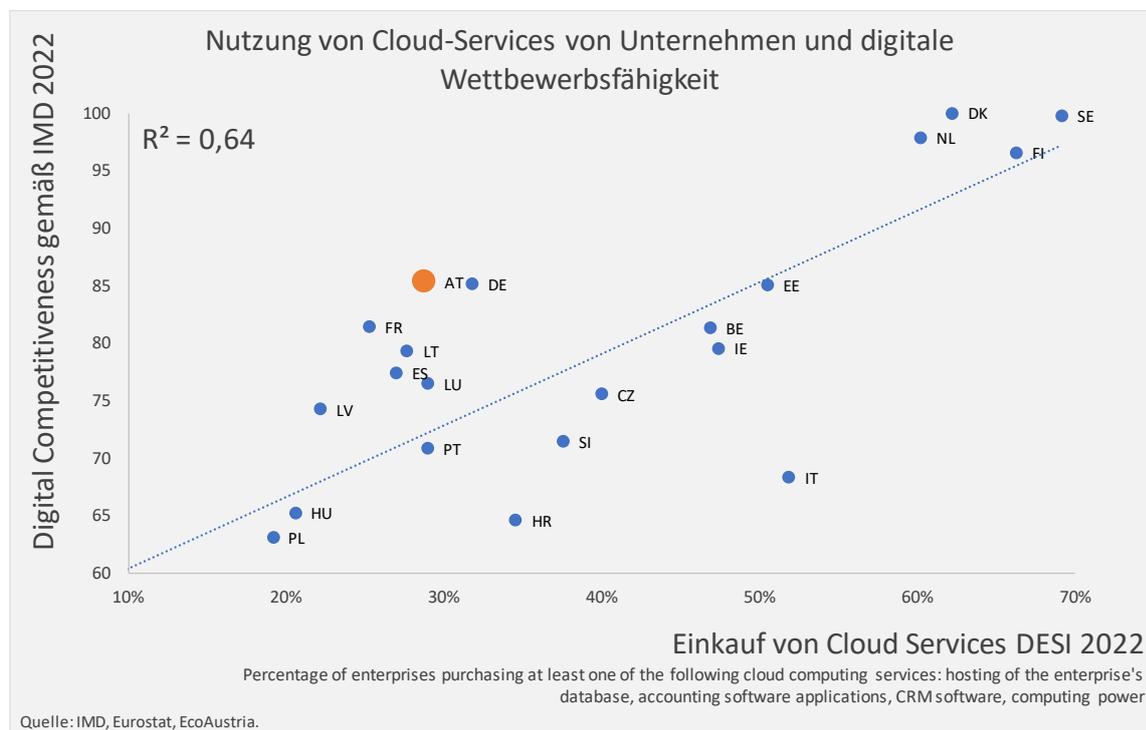
Die Nutzung digitaler Technologien befördert die volkswirtschaftliche Entwicklung. In der statistischen Panel-Analyse zeigt sich, dass eine stärkere digitale Wettbewerbsfähigkeit, mit einem höheren BIP pro Kopf einher geht. Dabei zeigen die Ergebnisse, dass eine Verbesserung der digitalen Wettbewerbsfähigkeit um 1% das BIP pro Kopf um 0,16% erhöht. Gegeben das Aufholpotenzial, das sich für Österreich zu den Ländern mit der höchsten digitalen Wettbewerbsfähigkeit ergibt, wird ein Aufholscenario ab 2023 modelliert. Im Hinblick auf digitale Wettbewerbsfähigkeit ergibt sich für Österreich ein Aufholpotenzial von etwa 22% zu den führenden Ländern. Es wird unterstellt, dass Österreich ab 2023 aufholt und 2027 die volle Wettbewerbsfähigkeit der Spitzenländer erreicht. Auf Basis von Ergebnissen der Regressionsanalyse sowie der identifizierten Aufholpotenziale von etwa einem Fünftel ergibt sich nach voller Realisierung des Catching Up Szenarios ab 2027 eine Erhöhung des BIP pro Kopf von etwa 3,5%. Zu Preisen des Jahres 2022 ergibt sich dann pro Jahr ein zusätzliches BIP von bis zu 17,4 Mrd. Euro bzw. von mehr als 1.800 Euro an zusätzlicher Wertschöpfung pro Einwohner und Einwohnerin. Über den gesamten Zeitraum des Szenarios kumuliert ergibt sich eine zusätzliche Wirtschaftsleistung von etwa 100 Mrd. Euro (Abbildung 3).

Abbildung 3: Volkswirtschaftliche Effekte eines Catching-Up Szenario für Österreich



Für die digitale Wettbewerbsfähigkeit ist nicht so sehr die Verfügbarkeit von Technologien und Anwendungen, sondern insbesondere ihre effiziente und effektive Nutzung entscheidend. Dabei sind Cloud-Dienste aktuell noch von besonderer Bedeutung. Die Analyse von Technologiekomponenten – neben Cloud Computing u.a. Big Data, künstliche Intelligenz, ERP-Systeme – indiziert, dass Unterschiede in der Nutzung von Cloud-Diensten und damit einhergehende Wirkungskanäle und Zusammenhänge bei einem R^2 von 0,64 allein fast zwei Drittel der Varianz der digitalen Wettbewerbsfähigkeit statistisch erklären können (Abbildung 4). Dabei wird die kommerzielle Nutzung von Cloud-Diensten anhand der Nachfrage beim An- oder Einkauf („Purchase“) von Cloud-Diensten in den Unternehmen gemäß DESI abgebildet. Cloud-Dienste sind damit aktuell die am stärksten erklärungsrelevante Technologiekomponente für digitale Wettbewerbsfähigkeit. Aus der Nutzung von Cloud-Diensten ergeben sich gerade für KMU hohe Effizienz- und Produktivitätspotenziale. Grundlage dieser Vorteile sind Flexibilität, Skalierbarkeit, die Abrechenbarkeit von Leistungen „on-demand“ und „as-you-use“, die örtlich ungebundene Verfügbarkeit, Skalen- und Effizienzvorteile hoch spezialisierter Anbieter gegenüber eigenen Kapazitäten und Infrastrukturen „in-house“ sowie die Teilbarkeit von Ressourcen im „Multi-Tenancy Prinzip“ (Mehrmandantenfähigkeit).

Abbildung 4: Bedeutung von Cloud-Technologien für die digitale Wettbewerbsfähigkeit



Die Studie unterstreicht die positiven Effekte und Wirkungen, die sich aus einem Aufholen Österreichs zu den internationalen Spitzenländern mit der höchsten digitalen Wettbewerbsfähigkeit ergeben würden. Digitale Wettbewerbsfähigkeit befördert nicht nur die Innovation, Produktion und Verbreitung von IT- und Softwareprodukten. Darüber hinaus entstehen positive direkte und indirekte Effekte der Nutzung für Unternehmen, Haushalte und für die Verwaltung.

