

Hönig, Tillman; Müller, Maren

Research Report

Der Digitale-Vorreiter-Index (DVI): Eine websitebasierte Analyse

IW-Kurzbericht, No. 24/2026

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Hönig, Tillman; Müller, Maren (2026) : Der Digitale-Vorreiter-Index (DVI): Eine websitebasierte Analyse, IW-Kurzbericht, No. 24/2026, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/339631>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Der Digitale-Vorreiter-Index (DVI) - eine websitebasierte Analyse

Tillman Hönig / Maren Müller, 23.03.2026

Wo schlägt das digitale Herz Deutschlands? Der neue Digitale-Vorreiter-Index (DVI) nutzt semantische Analysen von über 2,5 Millionen Firmen-Websites, um den digitalen Transformationsgrad der Wirtschaft so granular und aktuell wie möglich abzubilden.

Die fortgeschrittene digitale Transformation gehört zu den bedeutendsten Entwicklungen des 21. Jahrhunderts. Sie beeinflusst Wirtschaft und Gesellschaft tiefgreifend, indem sie neue Geschäftsmodelle ermöglicht, Prozesse und Wertschöpfungsketten verändert und somit die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen entscheidend prägt. Maßgeblich bei dieser Transformation sind Unternehmen, die durch die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien als Impulsgeber fungieren und den digitalen Wandel verbreiten. Sie sind die digitalen Vorreiter.

Methodik: Der Digitale-Vorreiter-Index

Um auf Grundlage von Daten Konzepte einer beschleunigten Digitalisierung zu erarbeiten, ist es essenziell, Fortschritte in der Digitalisierung zu messen. Zwar sind Umfragen ein geeignetes Mittel, um tiefergehende Einblicke in die Unternehmen zu gewinnen. Aufgrund des begrenzten Stichprobenumfangs ist eine Differenzierung nach Branchen oder Regionen zumeist jedoch nur beschränkt möglich. Diese Einschränkung umgeht der Digitale-Vorreiter-Index (DVI) der IW Consult. Der Index erfasst alle deutschen Unternehmen mit einer Website.

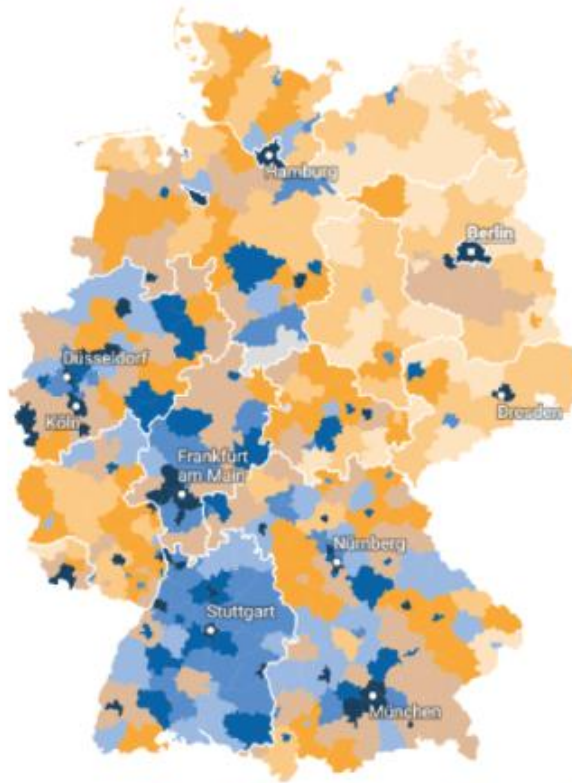
Somit wird in Bezug auf die digitale Transformation der Wirtschaft eine Quasi-Vollerhebung relevanter Unternehmen möglich. Mithilfe eines semantischen Modells werden die über 2,5 Millionen Websites nach Wortwolken mit über 200 eindeutigen Begriffen durchsucht, die auf die Nutzung fortgeschrittener digitaler Technologien hindeuten.

Wortwolken

Es gibt Wortwolken zu den folgenden 39 Technologien: Embedded Systems, Industrie 4.0, Internet der Dinge (IoT), Intelligente/Digitale Fabrik, 3D-Druck beziehungsweise Additive Fertigung, Digitaler Zwilling, Cloud Computing, Echtzeit, Big Data, Manufacturing Execution System (MES), Smart Data, Virtual/Augmented Reality, Cyber Physical, Predictive Analytics, Predictive Maintenance, 3D-Labor, Radio Frequency Identification (RFID), Sensornetz, Next Generation Media, Smart Services, Künstliche Intelligenz (KI), Blockchain, Plattforttechnologien, Bau 4.0, Cyber Security, Low-Code/No-Code Plattformen, Web 3.0, Process Mining, Quantencomputing, Sprach- und Gestensteuerung, Smart City, Soft Robotics, Edge Computing, Edge AI, Foundation Models, Neuromorphic Computing, 6G-Technologie, Decentralised Finance (DeFi), Self-Sovereign Identity (SSI).

Digitaler-Vorreiter-Index (DVI)

Angaben in Prozent



Quelle: HeyHugo, 2025; eigene Berechnungen



Werden auf einer Website Begriffe aus mindestens zwei Wortwolken getroffen, wird das Unternehmen als digitaler Vorreiter klassifiziert. Durch diese Methodik werden nur jene Unternehmen erfasst, die digitale Technologien nicht bloß in ihrer Routinearbeit nutzen, sondern bei denen die Technologien einen integralen Bestandteil der Produkte beziehungsweise des Geschäftsmodells darstellen. In einer Untersuchungsgruppe (beispielsweise Region, Branche) gibt der Index den Anteil digitaler Vorreiter an allen Unternehmen wieder. Dank seiner großen Abdeckung ermöglicht der DVI hochgradig granulare Analysen fortgeschrittener Digitalisierung auf Regional-, Technologie- und Branchenebene.

Die Wortwolken wurden mittels händischer Evaluationen auf ihre Treffergenauigkeit hin optimiert. Im Resultat weist der Index keine systematischen Verzerrungen auf. Er ist statistisch hoch signifikant korreliert mit Befragungsergebnissen zur Digitalisierung von Unternehmen (IW, 2024) sowie regionalen Digitalisierungsindikatoren, etwa der digitalen Start-up- oder Patentdichte, dem KI-Automatisierungspotenzial oder der Breitbandverfügbarkeit (vbw, 2025).

Regionale Unterschiede des DVI

Digitale Vorreiter kommen nicht in allen Kreisen gleichermaßen vor. Besonders hoch ist ihr Anteil in den deutschen Großstädten und den benachbarten Landkreisen. In München übersteigt der DVI-Index im Landkreis München mit einem Anteil von 8,0 Prozent gar den der Landeshauptstadt (7,6 Prozent). Der Landkreis und die Stadt München, die Rang 2 und 4 aller Kreise und kreisfreien Städte belegen, werden in ihrer Platzierung lediglich durch Frankfurt am Main mit einem DVI-Index von 7,8 Prozent getrennt. Spitzenreiter ist Heidelberg (8,1 Prozent).

Dass der Anteil digitaler Vorreiter in den Metropolregionen besonders ausgeprägt ist, hängt unter anderem mit der Präsenz digitaler Start-ups zusammen. Digitale Start-ups sind Teil eines digitalen Innovations-Ökosystems und kommen in Großstädten wie München oder Berlin mehr als viermal so häufig vor wie im Bundeschnitt. Nicht nur gelten digitale Start-ups selbst häufig als digitale Vorreiter. Indem sie mit anderen Akteuren wie Großunternehmen oder Hochschulen kooperieren, bilden sich darüber hinaus Synergien und

Ausstrahlungseffekte, die die digitale Transformation weiter voranbringen (vbw, 2025).

Neben den Metropolregionen sind digitale Vorreiter vor allem in den Universitätsstädten angesiedelt. Mit einem Anteil von 8,1 Prozent digitaler Vorreiter an allen Unternehmen steht die Stadt Heidelberg bundesweit an der Spitze. Auch andere Universitätsstädte wie Darmstadt und Bonn finden sich in den DVI-stärksten Regionen wieder, deutlich vor den Millionenstädten Berlin, Hamburg und Köln. Diese Platzierung unterstreicht, dass die Dichte digitaler Vorreiter nicht allein auf einzelne Unternehmen zurückzuführen ist, sondern entscheidend von Institutionen geprägt wird, die Wissen, Infrastruktur und Netzwerke bereitstellen. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind ein essenzieller Teil digitaler Innovationsnetzwerke, die Impulsgeber für die Wirtschaft darstellen.

Insgesamt zeigt sich ein deutliches Stadt-Land-Gefälle. In Agglomerationen beträgt der DVI durchschnittlich 5,5 Prozent. Sowohl in Kernstädten als auch in hochverdichteten ländlichen Räumen – meist im Umland von Agglomerationen – liegt der DVI bei rund 3,6 Prozent und damit leicht unter dem Bundesschnitt von 3,8 Prozent. Mit der Einwohnerdichte sinkt auch der Anteil digitaler Vorreiter: In verdichteten ländlichen Räumen machen digitale Vorreiter durchschnittlich 2,9 Prozent aller Unternehmen aus, in gering verdichteten ländlichen Räumen sinkt der DVI weiter auf 2,4 Prozent.¹

Besonders deutlich ist der Unterschied zwischen städtischen und ländlichen Regionen in Ostdeutschland erkennbar. Lediglich Universitäts- und Großstädte wie Berlin, Leipzig, Jena und Dresden liegen mit ihrem DVI über dem Bundesschnitt. Insgesamt zeigt sich auch ein Ost-West-Gefälle. Dabei fallen vor allem ostdeutsche ländliche Räume mit einem DVI von 2,0 Prozent hinter westdeutschen ländlichen Räumen zurück (DVI = 3,2 Prozent). Die ostdeutschen Städte liegen mit einem DVI von 4,9 Prozent lediglich 0,4 Prozentpunkte

¹ Agglomerationen: Großstädte mit mehr als 500.000 Einwohnern oder einer Einwohnerdichte über 820 Einwohner je km². Kernstädte sind kreisfreie Städte, die nicht zu den Agglomerationen zählen. Hochverdichtete ländliche Räume: Einwohnerdichte liegt über 234 Einwohner je km². Verdichtete ländliche Räume: Einwohnerdichte liegt zwischen 146 und 234 Einwohner je km². Gering verdichtete ländliche Räume: Einwohnerdichte liegt unter 146

unter der Dichte digitaler Vorreiter in westdeutschen Städten.

Während ländliche Räume im Durchschnitt einen geringeren DVI als Großstädte aufweisen, ist eine hohe Dichte digitaler Vorreiter keinesfalls ausschließlich großen Städten vorbehalten. So gibt es bundesweit erfolgreiche digitale Innovationsökosysteme in ländlichen Räumen, die sich in einem hohen DVI niederschlagen. Die Kleinstadt Cham im gleichnamigen Landkreis weist beispielsweise einen DVI von 5,4 Prozent auf – deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 3,8 Prozent. Sie beheimatet Technologietransferzentren und Unternehmen im Bereich der additiven Fertigung, Automatisierungstechnik und digitalen Produktion. Der hohe DVI und ein relativ hoher Anteil an Unternehmen und Institutionen, die regional in genau diesen Digitaltechnologien stark sind,² deutet auf ein erfolgreiches Innovationsökosystem mit Ausstrahlungseffekten hin (vbw, 2025).

Literatur

HeyHugo, 2026, Digitaler-Vorreiter-Index, <https://www.heyhugo.ai/>

Institut der deutschen Wirtschaft (IW), 2025, Digitalisierungsindex 2024. Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland, Ergebnisse des Digitalisierungsindex im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw), 2025, Der Digital-Index Bayern 2025, Studie erstellt von IW Consult

Einwohner je km². Schwellenwerte ergeben sich durch Median und Standardabweichungen der Einwohnerdichte.

² Das geht aus Treffern in Wortwolken zu diesen Technologien hervor.