

Learning Nugget Nr. 5

DECOUPLING

MERKMALE, AUSWIRKUNGEN

UND BEISPIELE

Angelika Nowak, B.Sc.

Andreas Röder, M. Ed.

AUTOREN



Angelika Nowak, B. Sc.

Angelika Nowak ist Hilfwissenschaftlerin des International Performance Research Institute.



Andreas Röder, M. Ed.

Andreas Röder ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des International Performance Research Institute

KONTAKT

IPRI – International Performance Research Institute gGmbH

Reuchlinstraße 27
70176 Stuttgart
Tel.: +49(0) 711 620 32 68 – 0
E-Mail: info@ipri-institute.com
Homepage: www.ipri-institute.com

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

Diese Veröffentlichung entstand im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts „Smart Decoupling – Entwicklung von Decoupling-Strategien zur Schaffung resilienter Produktionssysteme“. Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung – Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

1. WAS IST DECOUPLING

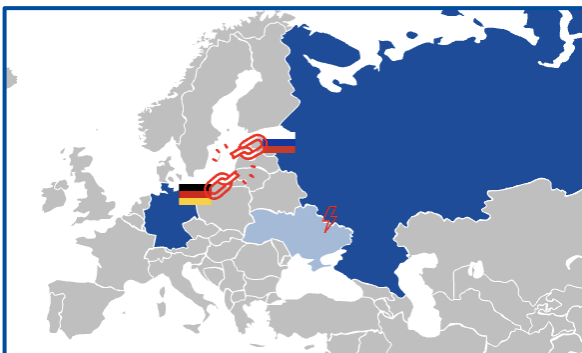
Ökonomische Turbulenzen haben in den vergangenen Jahren massiv zugenommen. Neben dem Klimawandel, der Covid-Pandemie und geopolitischen Schocks wie dem Krieg Russlands in der Ukraine ist eine langfristige Entkopplung der Weltwirtschaft zu beobachten, sogenanntes **Decoupling** (KPMG 2022).

Staaten reagieren darauf mit Handelskonflikten, Sanktionen, Exportkontrollen und protektionistischen Maßnahmen. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, **strategische Abhängigkeiten zu reduzieren** und nationale oder regionale Interessen zu schützen. Decoupling ist daher nicht als kurzfristige Reaktion auf einzelne Ereignisse zu verstehen, sondern als **langfristiger struktureller Wandel der Weltwirtschaft**.

Decoupling bezeichnet die schrittweise Entkopplung wirtschaftlicher, technologischer und politischer Verflechtungen zwischen Staaten oder Wirtschaftsblöcken. Während die Weltwirtschaft über Jahrzehnte von Globalisierung, internationalen Lieferketten und offenen Märkten geprägt war, führt Decoupling zu einer zunehmenden Fragmentierung der globalen Wirtschaftsordnung mit stärker regionalisierten und politisch beeinflussten Wirtschaftsstrukturen.

Beispiel: Auswirkungen der Entkopplung russischer Energieprodukte

Seit dem Beginn des **Krieges in der Ukraine** im Jahr 2022 hat die **EU27** ihre Importe von Energieprodukten aus **Russland** stark reduziert. Deutschland bezieht kein russisches Erdgas mehr, und die EU importiert insgesamt nur noch rund ein Siebtel der früheren Gasmenge. Zusätzlich trat Anfang 2023 ein Sanktionsregime für Rohöl und Erdölprodukte in Kraft. Diese Entwicklungen führten zu einer deutlichen Verknappung von Energie und ließen die Gaspreise im Spätsommer 2022 auf bis zu **340 € pro MWh** steigen, was dem **17-Fachen des langjährigen Durchschnitts** entspricht. Langfristig stiegen die Preise auf **50–60 € pro MWh**, etwa **dreimal so hoch wie vor der Krise**.



Beispiel: Auswirkungen einer Unterbrechung von Chipimporten

Während der Corona-Pandemie kam es in Deutschland zu erheblichen Produktionsausfällen, da wichtige Computerchips aus Ostasien fehlten. Im Vergleich zum Vorjahr brach der Umsatz beispielsweise in der **Automobilindustrie 2020 um 58 Mrd. €** ein (Statista, 2025). Aufgrund der engen Verflechtung der chinesischen und taiwanesischen Halbleiterindustrie wirkt sich die wirtschaftliche Lage in China unmittelbar auf die Chip-Fertigung in Taiwan aus (Stiftung Familienunternehmen, 2023). Simulationen eines EU-weiten Importstopps von Elektronik- und Chip-Produkten zeigen einen **gesamtwirtschaftlichen Verlust von über 100 Mio. €** allein in Deutschland.



2. WIRKUNGSEBENEN

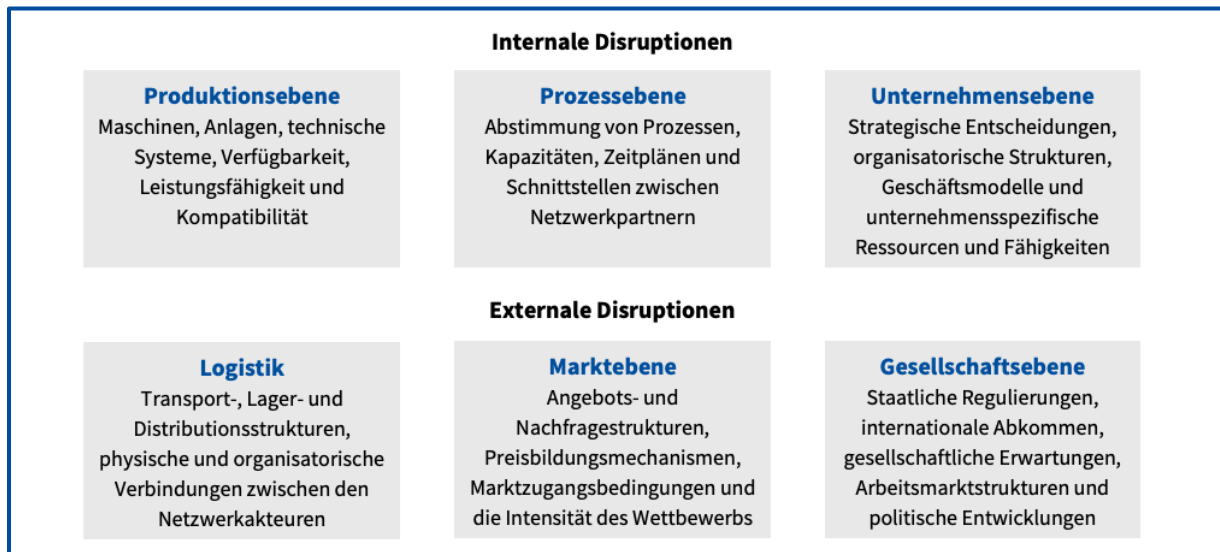


Abbildung 1: Darstellung der Wirkungsebenen an Leng et al. (2025) angelehnt

Die **Auswirkungen von Decoupling** lassen sich anhand von **sechs Wirkungseben** nach Leng et al. (2025) klassifizieren (Abb. 1). Dies ermöglicht eine analytische Strukturierung der Auswirkungen im Kontext komplexer Wertschöpfungsnetzwerke.

Produktionsebene

Die Ebene der tatsächlichen Herstellung, auf der Materialien mithilfe von Maschinen, Technologien und Arbeitskräften in fertige Produkte oder Leistungen umgewandelt wird.

Prozessebene

Die operative Ebene zur Koordination und Durchführung von Wertschöpfungsaktivitäten.

Unternehmensebene

Die strategische Ebene, auf der ein Unternehmen seine Rolle im Wertschöpfungsnetzwerk definiert, Beziehungen zu anderen Akteuren gestaltet und seine unternehmensspezifischen Ressourcen und Fähigkeiten gezielt abbildet.

Logistik

Die infrastrukturelle Ebene der Wertschöpfung, auf der der Fluss von Materialien, Komponenten und Produkten zwischen den Akteuren des Netzwerks organisiert und gesteuert wird.

Marktebene

Die ökonomische Ebene, auf der Marktmechanismen, Wettbewerbsdynamiken sowie Preisbildungsprozesse die Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln bestimmen.

Gesellschaftsebene

Die gesamtgesellschaftliche und institutionelle Ebene, auf der politische, rechtliche, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen wirken.

3. DECOUPLING – BEISPIELE

Die zunehmenden geopolitischen Spannungen zwischen globalen Machtzentren führen zu einer schrittweisen **Entkopplung wirtschaftlicher, technologischer und finanzieller Verflechtungen**. Staaten nutzen Handel, Investitionen, Finanzsysteme und digitale Infrastruktu-

ren zunehmend als strategische Instrumente, um Abhängigkeiten zu reduzieren oder politischen Druck auszuüben. Die folgenden Beispiele verdeutlichen, wie sich dieser Prozess auf internationale Wertschöpfungsnetzwerke und Unternehmensentscheidungen auswirkt.

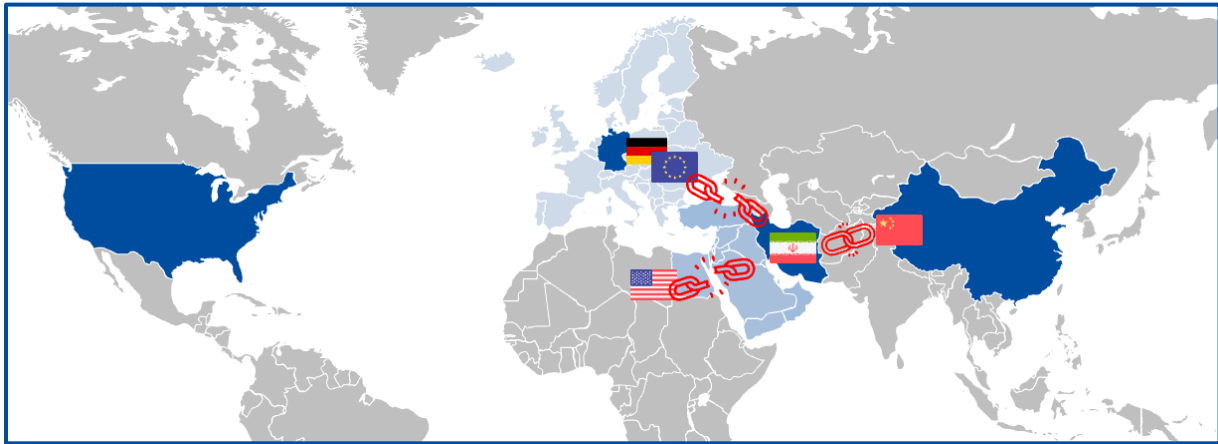


Abbildung 2: Kritische Abhängigkeiten im Zuge des Nahoskonflikts (eigene Darstellung)

Der Nahe Osten im weltpolitischen Machtgefüge

Die **Golfstaaten pflegen historisch enge Beziehungen zu den USA**, vor allem in Sicherheitsfragen und Energiehandel. Getrieben von wachsendem Energiebedarf und globalen Ambitionen baut **China seine Präsenz** im Nahen Osten aus. Dabei umfasst der Nahe Osten strategisch wichtige Handelsrouten wie die Straße von Hormus. Die wachsende chinesische Präsenz spiegelt tiefgreifende Veränderungen in der internationalen Politik wider: Erstens, das **Abschwächen der US-Dominanz** in der östlichen Hemisphäre und zweitens, den zunehmenden **strategischen Wettstreit zwischen den USA und China**.

Ein sichtbares Zeichen dafür war die von China vermittelte Annäherung zwischen Saudi-Arabien und Iran im März 2023. Damit erzielte China erstmals einen bedeutenden außenpolitischen Erfolg in einer Region, die lange vom Westen geprägt war (Lons, 2024).

Wirtschaft wird zum politischen Druckmittel

Trotz bestätigter Vertragstreue durch die Internationale Atomenergiebehörde stiegen die USA nach dem Amtsantritt von Donald Trump 2018 einseitig aus dem **Atomabkommen mit Iran** aus. Die europäischen Staaten hielten am Abkommen fest und gründeten INSTEX zur Umgehung der US-Sanktionen (Zamirirad, 2022).

Die USA nutzen allerdings ihre Rolle **im globalen Finanzsystem als Hebel** um europäischen Beziehungen zu Iran zu beeinflussen. Deutsche sowie andere europäische Institutionen riskierten **Einschränkungen ihrer Geschäftstätigkeit in den USA**, sobald sie wirtschaftliche Beziehungen mit dem Iran eingingen (Hüther, 2018).

Iran orientiert sich seither stärker nach Asien und vertieft vor allem die **Beziehungen zu China**, das vom Rückzug westlicher Unternehmen profitiert. Gleichzeitig versuchen die USA, weitere Staaten von engeren Wirtschaftsbeziehungen mit Iran abzuhalten (Zamirirad, 2022).

Auswirkung auf den Wirkungsebenen



Prozessebene

Umgehungsmechanismen wie INSTEX verändern Zahlungs- und Abwicklungsprozesse



Unternehmensebene

Politische Faktoren und Risikoabwägungen werden zentraler Bestandteil der Unternehmensstrategie



Logistik

Politische Spannungen erhöhen Transport- und Versorgungsrisiken



Marktebene

Entstehung neuer Macht- und Handelsblöcke durch zunehmenden Wettbewerb zwischen USA und China



Gesellschaftsebene

Politische Neuausrichtung von Staaten wie Iran Richtung Asien

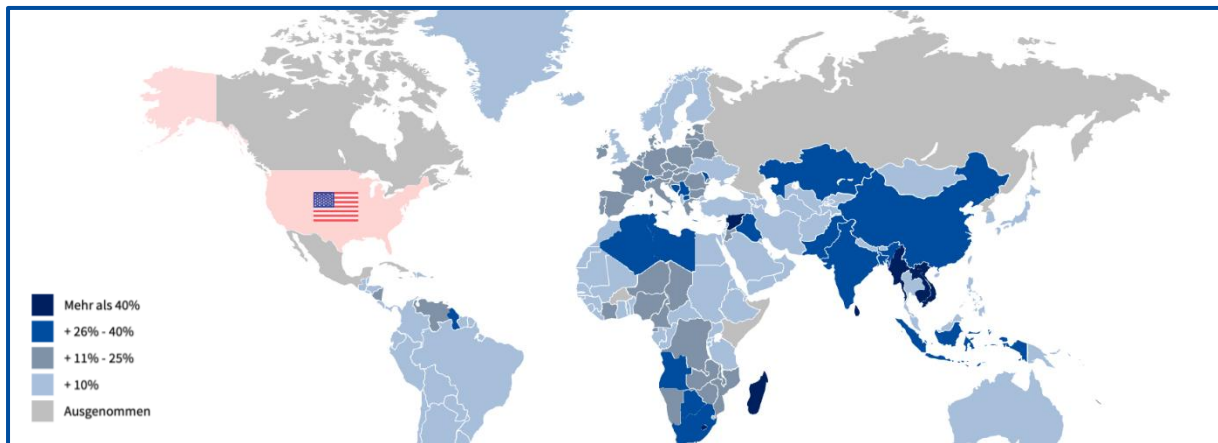


Abbildung 3: Auszug der zusätzlichen Handelszölle von der US-Regierung im April 2025 (angelehnt an Janson 2025)

US-Wirtschaft im Handelskrieg

Die jüngsten Drohungen Trumps mit zusätzlichen Zöllen gegenüber einzelnen EU-Mitgliedstaaten, unter anderem im Zusammenhang mit der Entsendung von Truppen nach Grönland, verdeutlichen die anhaltende Unberechenbarkeit der Lage. Häufige **politische Richtungswechsel sowie protektionistische Maßnahmen** der US-Regierung verzögern Investitionsentscheidungen und verhindern eine effektive langfristige Planung. Für viele Unternehmen stellte diese Ungewissheit eine größere Belastung dar als die Zölle selbst.

Seit dem Amtsantritt von Donald Trump im Januar 2025 sind die **deutschen Direktinvestitionen** in den USA deutlich zurückgegangen. Von Februar bis November 2025 investierten deutsche Unternehmen nur noch rund 10,2 Mrd. € in den Vereinigten Staaten, dies entspricht einen **Rückgang von etwa 45 %** (Sultan, 2026).

Exportkontrollen und gezielte Marktausschlüsse

Parallel dazu sind auch die deutschen Exporte in die USA spürbar gesunken. In den ersten drei

Quartalen des Jahres 2025 verringerte sich ihr Wert um rund 8 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum (Süddeutsche Zeitung, 2025). Besonders stark betroffen waren der **Automobilbau** (–19 %), der **Maschinenbau** (–10 %) sowie die **chemische Industrie** (–10 %).

Als Ursachen gelten neben den verhängten US-Zöllen auch Wechselkurseffekte. Der abgewertete US-Dollar ist dabei eine Folge des **schwindenden Vertrauens** in die wirtschaftliche und politische Stabilität der Vereinigten Staaten (Sultan, 2026).

Auswirkung auf den Wirkungsebenen



Prozessebene

Höhere Planungsunsicherheit durch kurzfristige politische Richtungswechsel



Unternehmensebene

Investitionszurückhaltung wegen politischer Unsicherheit



Logistik

Handelshemmnisse und erhöhte administrative Aufwände verlängern Lieferzeiten



Marktebene

Wechselkursverfall des US-Dollars beeinflusst Wettbewerbsfähigkeit



Gesellschaftsebene

Vertrauensverlust in wirtschafts- und handelspolitische Stabilität der USA

Digitale Abhängigkeit von Europa gegenüber Cloud-Anbietern

90 % der Unternehmen nutzen Cloud-Dienste, und 62 % der Unternehmen wären ohne Cloud-Lösungen nicht mehr arbeitsfähig. Dabei spielt für eine überwältigende Mehrheit der Unternehmen das Vertrauen in den Herkunftsort des Anbieters eine zentrale Rolle. Für 67 % ist dieses Vertrauen sogar zwingend notwendig. Insbesondere durch die zunehmende Entkopplung der USA, sehen sich viele Unternehmen veranlasst, ihre eigene **Cloud-Strategie** grundlegend zu überdenken (Bitkom e. V., 2025).

Obwohl viele Unternehmen europäische Alternativen bevorzugen, nutzen die meisten europäischen Organisationen **US-basierte Cloud-Dienste** wie Amazon Web Services, Microsoft Azure und Google Cloud. Dies birgt erhebliche rechtliche Risiken, da US-amerikanische Gesetzgebung, insbesondere der **US CLOUD Act** (Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act), US-Unternehmen dazu verpflichtet, Behörden auf Anfrage Zugang zu gespeicherten Daten zu gewähren, selbst wenn diese in Europa gespeichert sind. Europäische Tochtergesellschaften dieser Konzerne können folglich keinen lückenlosen Schutz vor behördlichem Datenzugriff aus den USA garantieren (KPMG, 2026).

Digitale Souveränität

Die Fähigkeit, digitale Ressourcen selbstbestimmt, sicher und unabhängig zu gestalten, wird für Europa zu einer zentralen strategischen Kompetenz. Ziel ist es, Abhängigkeiten gezielt zu reduzieren, ein Gleichgewicht zwischen **Autonomie, Effizienz und Innovationskraft** zu schaffen und durch Maßnahmen wie Diversifizierungs-, Multi-Cloud- und hybride Strategien sowie den Aufbau eigener **digitaler Kernkompetenzen** langfristig handlungsfähig und wettbewerbsfähig zu bleiben (KPMG, 2026).

Auf europäischer und nationaler Ebene haben sich in den letzten Jahren zahlreiche konkrete Initiativen herausgebildet, um dieser Zielsetzung Nachdruck zu verleihen. Ein konkretes Instrument stellt das **Cloud Sovereignty Framework** der Europäischen Kommission dar. Es definiert acht Souveränitätsziele von strategischer und rechtlicher Souveränität bis hin zu KI-Souveränität (Europäische Kommission, 2025).

Auf Infrastrukturebene bildet die **Gaia-X European Association for Data and Cloud (AISBL)** das zentrale europäische Rahmenwerk für souveräne Dateninfrastrukturen. Die Initiative verpflichtet sich den Werten Datenschutz, Transparenz, Offenheit, Sicherheit und Datenrechten. Durch die Entwicklung von Spezifikationen, Regeln, Richtlinien und einem Verifizierungsrahmen definiert GAIA-X verbindliche Standards (Gaia-X AISBL, 2025).

Europa ist auf leistungsfähige US-Cloud-Infrastrukturen angewiesen und kann deren rechtliche und geopolitische Risiken zugleich nicht länger ignorieren. Die regulatorischen Rahmenwerke zeigen, dass ein Umdenken stattfindet, entscheidend ist nun deren konsequente Umsetzung.

Auswirkung auf den Wirkungsebenen



Prozessebene

Umstellung zentrale Geschäftsprozesse (Datenmanagement, Kommunikation, ERP)



Unternehmensebene

Strategische Neuausrichtung hin zu digitaler Souveränität



Logistik

Abhängigkeit von transnationalen Datenflüssen und Rechenzentren



Marktebene

Oligopolartige Marktstruktur mit starker US-Dominanz



Gesellschaftsebene

Politische Rahmenbedingungen beeinflussen Technologieentscheidungen

4. AUSWIRKUNGEN VON DECOUPLING

Die Auswirkungen von Decoupling sind vielschichtig und verändern grundlegend die Struktur sowie die **Funktionslogik globaler Wertschöpfungsnetzwerke**.

Fragmentierung globaler Wertschöpfungsnetzwerke

Internationale Produktions- und Liefernetzwerke werden **regionalisiert, diversifiziert** oder entlang geopolitischer Konfliktlinien **neu ausgerichtet**, um so einseitige Abhängigkeiten zu reduzieren.

Politisierung wirtschaftlicher Beziehungen

Handel, Investitionen, Finanzsysteme und Technologien werden gezielt politisiert und als strategische Hebel in geopolitischen Machtkonflikten eingesetzt. **Wirtschaftliche Interdependenzen werden zum politischen Druckmittel.**

Strategische Verwundbarkeit

Staaten mit Schlüsselpositionen in globalen Lieferketten oder Technologiemarkten gewinnen geopolitischen Einfluss, während abhängige Akteure Handlungsspielraum verlieren. Unternehmen, die stark auf einzelne Länder als Lieferanten, Absatzmärkte oder Technologiequellen angewiesen sind geraten unter strategischen Druck. **Kritische Abhängigkeiten** müssen identifiziert, Alternativoptionen entwickelt und Lieferketten aktiv abgesichert werden.

Die politische Einflussnahme auf wirtschaftliche Beziehungen führt zu **steigender Unsicherheit, höheren Transaktionskosten** und **strategischer Neuorientierung** von Unternehmen.

Höhere Unsicherheit

Politische Unberechenbarkeit erschwert verlässliche Planung und erhöht das Risiko, dass sich Rahmenbedingungen kurzfristig ändern. Das führt dazu, dass Investitionen verschoben oder ganz gestrichen werden. **Rückläufige Direktinvestitionen** und **sinkende Exportzahlen** sind Ausdruck dieser Zurückhaltung.

Effizienzverluste und steigende Kosten

Handelsbarrieren, unterschiedliche regulatorische Anforderungen in verschiedenen Märkten und der **Aufbau paralleler Strukturen** erhöhen die Kosten spürbar. Der Aufbau paralleler Cloud-Infrastrukturen steigert beispielsweise die Resilienz, reduziert jedoch kurzfristig die Effizienz.

Technologische Entkopplung und digitale Souveränität

Digitale Infrastrukturen und innovative Technologien werden von Regierungen strategisch neu bewertet. Eigene Cloud- und Plattformlösungen sowie die gezielte **Förderung strategischer Industrien** entwickeln sich zu zentralen wirtschaftspolitischen Zielen. Unternehmen müssen prüfen, welche Technologien und Plattformen sie nutzen, wo deren Daten liegen, und welche Marktrestriktionen drohen.

5. AUSBLICK SMARTDECOUPLING

Die zunehmenden ökonomischen Turbulenzen infolge geopolitischer Spannungen, politisch induzierter Handelsrestriktionen sowie globaler Krisen verdeutlichen, dass Decoupling kein temporäres Phänomen darstellt, sondern sich zu einer **strukturellen Rahmenbedingung unternehmerischen Handelns** entwickelt. Für produzierende Unternehmen ergibt sich daraus die Herausforderung, nicht länger ausschließlich reaktiv auf aktuelle Änderungen zu reagieren, sondern Decoupling systematisch in ihre **strategische** und **operative Entscheidungsfindung** zu integrieren.



Das Projekt *SmartDecoupling* adressiert diesen Bedarf durch die datenbasierte Analyse von Wertschöpfungsnetzwerken sowie die Simulation unterschiedlicher Decoupling-Szenarien. Ziel ist die Entwicklung und Pilotierung proaktiver Strategien zum Umgang mit Decoupling, mit denen Unternehmen ihre **Wertschöpfungsnetzwerke resilienter und anpassungsfähiger gestalten** können.

Weiterführende Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie hier: <https://ipri-institute.com/forschungsprojekte/smart-decoupling/>

5. LITERATUR

- Bitkom e. V.** (2025). Wirtschaft ruft nach einer deutschen Cloud. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Wirtschaft-ruft-nach-deutscher-Cloud>
- Europäische Kommission, Generaldirektion für digitale Dienste** (2025). Cloud Sovereignty Framework. https://commission.europa.eu/document/download/09579818-64a6-4dd5-9577-446ab6219113_en
- Gaia-X AISBL** (2025). Association. <https://gaia-x.eu/who-we-are/association/>
- Hüther, M** (2018). Wie Europa auf Trumps Iran-Politik reagieren muss. <https://www.iwkoeln.de/presse/in-den-medien/michael-huether-wie-europa-auf-trumps-iran-politik-reagieren-muss.html>
- Janson, M** (2025). Wie hoch fallen die neuen US-Handelszölle aus? *Statista Daily Data*. <https://de.statista.com/infografik/34238/neue-handelszoelle-der-us-regierung/>
- KPMG** (2026). Die digitale Souveränität wird zur Schlüsselkompetenz für Europa. <https://kpmg.com/de/de/themen/daten-und-technologie/die-digitale-souveraenitaet-wird-zur-schluesselkompetenz-fuer-europa.html>
- Lons, C.** (2024). Im weltpolitischen Machtgefüge. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/naher-osten-2024/546381/im-weltpolitischen-machtgefuege/>
- Statista** (2025). Umsatz der Automobilindustrie in Deutschland bis 2024. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/160479/umfrage/umsatz-der-deutschen-automobilindustrie/>
- Stiftung Familienunternehmen** (2023). Der volkswirtschaftliche Schaden von Decoupling in Deutschland. https://www.familienunternehmen.de/media/pages/publikationen/der-volkswirtschaftliche-schaden-von-decoupling-in-deutschland/17691fe0b3-1700138373/der-volkswirtschaftliche-schaden-von-decoupling-in-deutschland_studie_stiftung-familienunternehmen.pdf
- Süddeutsche Zeitung** (2025). Exporte in die USA gehen stark zurück. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/folgen-der-us-zollpolitik-exporte-in-die-usa-gehen-stark-zurueck-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-251222-930-456854>
- Sultan, S.** (2026). Ein Jahr Trump 2.0: Bittere Bilanz. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2026/IW-Kurzbericht_2026-Ein-Jahr-Trump.pdf
- Zamirirad, A.** (2022). Regionalmacht Iran: Interessen, Mittel und Verbündete. https://www.bpb.de/themen/naher-mittlerer-osten/iran/303650/regionalmacht-iran-interessen-mittel-und-verbuedete/?fbclid=IwAR3NCv-ipF6r1XU3HeU8u_AX_b_Yre-LloYM9zCp0wuMwyrXl3eoBJzWXBaY