

CHINAS „3. WELLE“

Globale Disruption bei KI, Robotik und Zukunftstechnologien

KURZVERSION –

die komplette Studie ist erhältlich unter
info@feri-institut.de



„Die dritte Welle markiert den Übergang von der technologischen Aufholjagd zur aktiven Gestaltung eigener, paralleler Technologiepfade. China etabliert in strategischen Zukunftsfeldern zunehmend entkoppelte und wettbewerbsfähige technologische Lösungen.“

Björn Conrad, CEO, Sinolytics GmbH, 2026



KI-generierte Bilder mit Adobe Firefly (2026): Titel, Vorwort, S. 4, 28.

STUDIE

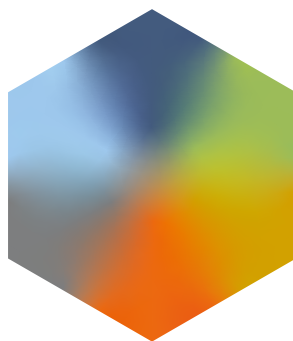
CHINAS „3. WELLE“

Globale Disruption bei KI, Robotik und Zukunftstechnologien

Leonhard Xu

Björn Conrad

Melda Kubat



*Erkennen
ist mehr
als Sehen*

„Die Entwicklung von Zukunftsindustrien ist entscheidend, um die technologischen und industriellen Höhen zu besetzen und die Initiative für die Entwicklung fest in den eigenen Händen zu halten.“

Xi Jinping, Staatspräsident der Volksrepublik China, 2026

„Die Zukunftsindustrien von heute können die strategisch aufstrebenden Industrien von morgen und die Säulenindustrien von übermorgen sein.“

Zheng Shanjie, Vorsitzender der Nationalen Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC), 2026

„Jede technologische Revolution hat neue Zukunftsindustrien hervorgebracht und damit die internationale Wettbewerbsordnung neu gestaltet.“

Li Lecheng, chinesischer Minister für Industrie und Informationstechnologie, 2026

„China has already eaten much of German industry's lunch and is preparing to start on dinner.“

Tordoir, S./Setser, B. (2026, China Shock 2.0)



Bad Homburg/Berlin, Oktober 2026

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

der wirtschaftliche Aufstieg Chinas zählt zu den prägendsten Entwicklungen der vergangenen Jahrzehnte. Die erste Welle des chinesischen Aufstiegs führte zu tiefgreifenden ökonomischen Verwerfungen, insbesondere in den USA – dem sogenannten „China-Schock“. Die zweite Welle setzt inzwischen das industrielle Geschäftsmodell Europas unter Druck.

Die bereits begonnene dritte Welle könnte noch weitreichender sein. Erstmals geht es nicht mehr primär um Wettbewerb innerhalb bestehender Industrien, sondern um die technologische Führung bei den Schlüsseltechnologien der Zukunft. Im Zentrum stehen Halbleiter, generative und industrielle KI, Robotik, Drohnen sowie weitere Zukunftsfelder. Für Deutschland und Europa entsteht daraus eine grundlegende Herausforderung. Denn viele Erfolgsmodelle der vergangenen Jahrzehnte basierten auf einem technologischen Vorsprung.

Besonders relevant ist diese Entwicklung für den deutschen Mittelstand. Zahlreiche Unternehmen verfügen über einzigartiges Technologie- und Prozesswissen. Gleichzeitig geraten ausgerechnet jene industriellen Kernkompetenzen unter Druck, die Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit über Jahrzehnte geprägt haben. Entscheidend wird daher sein, ob es gelingt, die eigene Innovationskraft in den Zukunftsfeldern der nächsten industriellen Revolution erfolgreich zu behaupten und auszubauen.

Auch für Anleger ist dieses Thema hoch relevant. Die wirtschaftlichen Auswirkungen dürften weit über einzelne Branchen hinausreichen und die künftigen Gewinner und Verlierer an den Kapitalmärkten maßgeblich beeinflussen. Die zentrale Frage lautet, wo die Wertschöpfung der nächsten technologischen Entwicklungsstufe entsteht. Davon hängen künftig nicht nur Marktanteile und Unternehmensgewinne ab, sondern auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit ganzer Volkswirtschaften.

Die vorliegende Studie, die gemeinsam mit der renommierten China-Strategieberatung Sinolytics GmbH entstanden ist, analysiert die strategischen Ziele, technologischen Schwerpunkte und wirtschaftspolitischen Instrumente der kommenden Phase der chinesischen Wirtschaftsentwicklung. Diese stellt Deutschland und Europa vor eine entscheidende Bewährungsprobe: Nachdem auf die Herausforderungen der zweiten Welle vielfach zu spät reagiert wurde, wird die Reaktion auf die nun beginnende dritte Welle maßgeblich darüber entscheiden, welche Regionen künftig technologische Führung, industrielle Wertschöpfung und wirtschaftliche Gestaltungskraft auf sich vereinen. Die daraus resultierenden Implikationen für Unternehmer und Investoren in Deutschland und Europa stehen im Mittelpunkt dieser Studie.

Vor diesem Hintergrund wünschen wir Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre.



Dr. Heinz-Werner Rapp
Gründer & Leiter
FERI Cognitive Finance Institute



Björn Conrad
CEO
Sinolytics GmbH

INHALT

Abbildungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	1
1 Executive Summary	3
2 Rückblick: Chinas erste und zweite Welle	6
2.1 Erste Welle: Integration in globale Wertschöpfungsketten	6
2.2 Zweite Welle: Vom Produktionsstandort zum Technologiewettbewerber	6
3 Dritte Welle: Vom Aufholrennen zum Wettbewerb um neue Technologiepfade	9
3.1 Grundlogik der dritten Welle	9
3.2 Das klassische Muster der ersten und zweiten Welle	13
3.3 Wie sich dieses Muster in der dritten Welle verändert	16
3.4 Die Wellen überlagern und verstärken sich	16
4 Made in China 2030: Chinas industriepolitische Prioritäten für die dritte Welle	18
4.1 „Secure“: Bestehende Engpässe schließen	18
4.2 „Upgrade“: Industriebasis aufwerten	19
4.3 „Scale“: Skalierung neuer Tech-Ökosysteme	21
4.4 „Shape“: Zukunftsmärkte prägen	23
4.5 „Expand“: Chinesische Ökosysteme global verbreiten	24
5 Neue industriepolitische Hebel der dritten Welle	25
5.1 Staatlich gelenktes Risikokapital: früher, kleiner und langfristiger investieren	25
5.2 Anwendungsszenarien	27
6 Sektoren im Fokus	29
6.1 Halbleiter: Technologische Basisinfrastruktur und Achillesferse der dritten Welle	29
6.2 Generative KI: Vom „Hundert-Model-Krieg“ zum globalen Ökosystem	36
6.3 Industrielle KI: Produktivitätshebel und Ausgangspunkt neuer Ökosysteme	40
6.4 Robotik und verkörperte KI: Von der Automatisierung hin zu lernenden physischen Systemen ..	42
6.5 Low-Altitude Economy: Vom Drohnenmarkt zum neuen Anwendungsraum	46
6.6 Beyond 2030: Future Technology Frontiers	47
7 Bremsfaktoren: Warum Dominanz nicht garantiert ist	48
8 Die dritte Welle als Katalysator technologischer Fragmentierung: Implikationen für Europa und die Welt	50
Literaturverzeichnis	53
Informationen über die Autoren und den Kooperationspartner	58

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Chinas Anteil an der globalen Industrieproduktion	7
Abb. 2:	Chinesisches Exportvolumen nach Technologieintensität	8
Abb. 3:	Pax Silica vs. WAICO Mitgliedschaften: Der US-China Technologiewettbewerb wird institutionell	13
Abb. 4:	Die vier Phasen chinesischer Industriepolitik	14
Abb. 5:	Die Automobilindustrie als Paradebeispiel Chinas zweiter Welle	15
Abb. 6:	Technologische Prioritäten in Chinas Industrieplänen	20
Abb. 7:	Querschnittstechnologien wie Künstliche Intelligenz stehen im Vordergrund des 15. chinesischen Fünfjahresplans	22
Abb. 8:	Ausgewählte nationale staatliche Industrie- und Innovationsfonds Chinas	26
Abb. 9:	Chinas Position in der Halbleiterindustrie variiert je nach Technologiesegment und Chiptyp deutlich	30
Abb. 10:	Chinesische Speicherchip-Hersteller gewinnen Marktanteile: Der Aufstieg von YMTC und CXMT.....	31
Abb. 11:	Chinas Lokalisierungsgrad bei der Produktion von Halbleiterfertigungsanlagen.....	33
Abb. 12:	Roadmap zur Transistordichte: Huaweis Tau Skalierungsgesetz im Vergleich zu TSMC.....	35
Abb. 13:	Anzahl registrierter chinesischer KI-Dienste und darauf aufbauender Anwendungen in China	37
Abb. 14:	Nutzung großer KI-Modelle steigt stark, während chinesische Anbieter an Gewicht gewinnen	38
Abb. 15:	Chinesische Spitzenmodelle sind deutlich günstiger in der API-Nutzung als US-amerikanische	39
Abb. 16:	Vorteile in ausgewählten chinesischen Smart Factories	42
Abb. 17:	Jährliche Installationen von Industrierobotern in China, 2020–2025	43
Abb. 18:	China als Zentrum der Roboternachfrage	44
Abb. 19:	Anwendungsbereiche Humanoider Roboter im 1. Halbjahr 2026	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Analytische Unterschiede zwischen zweiter und dritter Welle	9
Tab. 2:	Fünf Ziele der chinesischen Industriepolitik bis 2030	18
Tab. 3:	Übersicht über aktuelle 15 Leading-Level-Fabriken (Stand 2026)	41
Tab. 4:	Zentrale Bremsfaktoren bei Chinas nächster Technologieoffensive	49

Abstract*

China tritt in eine neue Phase seines industriellen Aufstiegs ein. Während die Folgen des „China-Schocks 2.0“ für Unternehmen und Volkswirtschaften noch spürbar sind, hat bereits eine dritte industrielle Welle begonnen, die die Logik des globalen Technologie- und Industriewettbewerbs grundlegend verändert. Anders als in den vergangenen Jahrzehnten geht es nicht mehr primär um das Aufholen entlang bestehender, überwiegend westlich geprägter Technologiepfade. Vielmehr verfolgt China das Ziel, in strategischen Zukunftsfeldern eigene technologische Ökosysteme, Standards und Wertschöpfungsketten aufzubauen und international zu verbreiten.

Die Studie zeigt, dass Chinas dritte Welle auf den industriellen und technologischen Erfolgen der ersten beiden Wellen aufbaut. Während die erste Welle China zur globalen Produktionsplattform machte und die zweite Welle den Aufstieg chinesischer Unternehmen zu Wettbewerbern in technologieintensiven Branchen wie Automobilbau, Maschinenbau und Chemie ermöglichte, richtet sich die aktuelle Phase auf Zukunftstechnologien und neue industrielle Plattformen. Im Zentrum stehen Halbleiter, Künstliche Intelligenz, industrielle KI, Robotik, humanoide Systeme, die Low-Altitude Economy sowie weitere Zukunftsfelder wie Quantentechnologie, Biomanufacturing oder Brain-Computer-Interfaces.

Getrieben wird diese Entwicklung durch eine langfristig ausgerichtete Industriepolitik, die technologische Abhängigkeiten reduzieren, bestehende Industrien mit Querschnittstechnologien aufwerten, neue Technologieökosysteme skalieren, Zukunftsmärkte prägen und chinesische Standards global etablieren soll. Dabei setzt China zunehmend auf staatlich gelenktes Risikokapital, reale Test- und Anwendungsszenarien sowie die enge Verzahnung von Forschung, Industrie und öffentlicher Nachfrage.

Die Bedeutung dieser Entwicklung reicht weit über China hinaus. Die Studie befindet, dass die dritte Welle zu einer zunehmenden technologischen Fragmentierung der Weltwirtschaft beiträgt. Parallel entstehende chinesische und westliche Technologieökosysteme konkurrieren um Märkte, Standards und Einflusszonen. Für Unternehmen entsteht dadurch ein wachsendes Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen Vorteilen einer Integration in chinesische Technologie- und Produktionsnetzwerke und den geopolitischen Risiken einer stärkeren Abhängigkeit von konkurrierenden Technologiesphären.

Für Deutschland und Europa besitzt diese Entwicklung besondere Relevanz. Bereits die zweite Welle hat zentrale Branchen des europäischen Industriemodells unter Druck gesetzt. Die dritte Welle könnte diesen Wettbewerbsdruck weiter verschärfen, sofern China bei Schlüsseltechnologien wie KI, Robotik und intelligenten Produktionssystemen nachhaltige Produktivitätsvorteile erzielt. Gleichzeitig stehen europäische sowie deutsche Unternehmen und politische Entscheidungsträger vor der Herausforderung, ihre technologische Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, strategische Abhängigkeiten zu begrenzen und sich in einer zunehmend fragmentierten Technologiewelt zu positionieren. Die dritte industrielle Welle ist damit nicht nur ein chinesisches Transformationsprojekt, sondern ein zentraler Faktor für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und wirtschaftliche Souveränität Europas.

*KI-generierte Zusammenfassung der vollständigen Studie durch *Microsoft Copilot*,
05.10.2026

1 EXECUTIVE SUMMARY

- **China tritt in eine neue Phase seines industriellen Aufstiegs ein.** Während Unternehmen noch mit den einschneidenden Folgen des „China-Schocks 2.0“ ringen, hat die **dritte industrielle Welle** bereits begonnen. Diese verändert nicht nur die Wettbewerbsposition chinesischer Unternehmen in China und weltweit, sondern verschiebt auch die grundlegende Logik des globalen Technologie- und Industriewettbewerbs.
- Die **erste industrielle Welle** etablierte China als globales Produktionszentrum arbeitsintensiver Industrien. Sie beruhte auf der Integration in globale Wertschöpfungsketten nach dem WTO-Eintritt 2001, dem massiven Ausbau industrieller Kapazitäten und der Skalierung kostengünstiger, zunächst vor allem arbeitsintensiver Produktion.
- Die **zweite industrielle Welle** verlagerte den Wettbewerb in etablierte, zunehmend technologieintensive Märkte. Chinesische Unternehmen entwickelten sich in Bereichen wie Automobil, Maschinenbau und Chemie zu direkten Wettbewerbern westlicher Unternehmen. Dieser Wettbewerb folgt überwiegend etablierten Technologiepfaden: Die grundlegenden Produktarchitekturen und Wertschöpfungsketten wurden maßgeblich von westlichen Industrienationen geprägt.
- In der **dritten Welle** verlagert China den Schwerpunkt seiner Industriepolitik: weg vom Aufholen entlang vordefinierter Technologiepfade und Märkte – hin zum Aufbau paralleler, voneinander entkoppelter Technologiepfade, technologischer Plattformen und industrieller Ökosysteme. Ziel ist es, neue Märkte, Standards und Wertschöpfungsketten in strategischen Wachstums- und Zukunftsfeldern frühzeitig zu besetzen und anschließend weltweit zu etablieren.
- Die **zweite und dritte Welle folgen unterschiedlichen Wettbewerbslogiken, verlaufen aber teilweise gleichzeitig und verstärken sich gegenseitig.** Die industrielle Skalierung und technologische Aufholjagd der zweiten Welle schaffen die Produktionsbasis für die dritte Welle. Umgekehrt erhöhen Querschnittstechnologien der dritten Welle die Produktivität und Innovationsgeschwindigkeit bestehender Industrien und verschärfen damit den Wettbewerbsdruck der zweiten Welle.
- **Chinas Industriepolitik bis 2030 folgt fünf miteinander verbundenen Zielen:** (1) verbleibende technologische Abhängigkeiten schließen, (2) die bestehende Industriebasis durch Querschnittstechnologien wie KI und Robotik aufwerten, (3) neue Wachstumsindustrien schnell skalieren, (4) technologische Pfade in noch jungen Zukunftsfeldern frühzeitig definieren und (5) chinesische Technologien und Industrieökosysteme international verbreiten.
- **Neue Förderinstrumente sollen die Kommerzialisierung beschleunigen.** Staatlich gelenktes Risikokapital investiert stärker in kleine Unternehmen, frühe Entwicklungsphasen und lange Forschungszyklen. Beispielsweise plant der neue nationale Wagniskapital-Leitfonds langfristig ein Fondsnetzwerk von einer Billion RMB (131 Milliarden EUR) zu mobilisieren. Gleichzeitig öffnen Behörden und Staatsunternehmen reale Testumgebungen und treten verstärkt als erste Anwender auf, um den Übergang vom Prototyp zur breiten Nutzung zu beschleunigen.
- **Chinas dritte Welle entwickelt sich je nach Technologiefeld in unterschiedlichen Geschwindigkeiten.** Chinesische KI-Modelle verbreiten sich bereits international, während KI und Robotik die Produktivität der bestehenden Industriebasis steigern. Bei Halbleitern stehen den großen Produktionskapazitäten für weniger fortgeschrittene Chips weiterhin kritische technologische Abhängigkeiten bei fortgeschrittenen Chips und zentralen Fertigungsanlagen gegenüber. In jungen Feldern wie humanoider Robotik und neuen Luftverkehrsanwendungen verfügt China über starke industrielle Voraussetzungen und nimmt beim Aufbau von Fertigungskapazitäten und Technologieökosystemen bereits führende Positionen ein. Der breite wirtschaftliche Nutzen dieser Technologien muss sich jedoch erst beweisen.
- **Insgesamt verschiebt sich das Verhältnis technologischer Abhängigkeiten zunehmend zugunsten Chinas.** Westliche Anbieter verlieren Marktanteile in China und müssen mehr Wertschöpfung lokalisieren, um dort wettbewerbsfähig zu bleiben. Gleichzeitig verliert der westliche Technologievorsprung seine bisherige Funktion als Schlüssel zum chinesischen Markt, während chinesische Komponenten, Software, KI-Systeme und Fertigungstechnologien mit dem Fortschreiten der dritten Welle für globale Unternehmen strategisch an Bedeutung gewinnen.

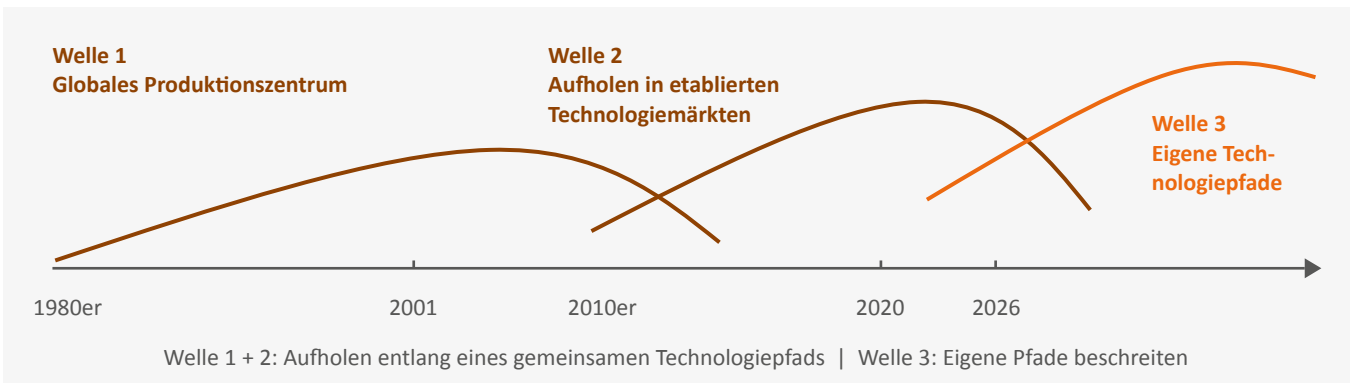
- **Die Integration in chinesische Technologieökosysteme bietet Vorteile, erhöht aber zugleich geopolitische Risiken.** Unternehmen profitieren von leistungsfähigen Technologien, niedrigeren Kosten und höherer Effizienz. Zugleich erschweren insbesondere US-amerikanische Beschaffungs- und Marktzugangsrestriktionen, die mit nationalen Sicherheitsinteressen begründet werden, den Absatz von Produkten mit chinesischen Komponenten oder Technologien.
- **Dieses Dilemma macht die dritte Welle zum Katalysator technologischer Fragmentierung.** Das globale Technologiesystem spaltet sich zunehmend in mindestens zwei voneinander **entkoppelte Technologiesphären**. Dabei entstehen unterschiedliche, teilweise inkompatible Technologiearchitekturen, Standards und industrielle Ökosysteme.
- **Die Fragmentierung verändert die Bedingungen globaler Wertschöpfung.** Interoperabilität und globale Skaleneffekte nehmen ab, während Wechselkosten und die Bindung an einzelne Technologieökosysteme steigen. Je nach Branche müssen Unternehmen Entwicklung und Produktion stärker auf einzelne Absatzmärkte ausrichten sowie parallele technische Systeme und getrennte Lieferketten aufbauen.
- **Die dritte industrielle Welle Chinas markiert einen kritischen Moment für die wirtschaftliche und technologische Position Europas.** Viele Marktteilnehmer und politische Entscheidungsträger haben die Dynamik der zweiten Welle lange Zeit unterschätzt und auf den wachsenden Wettbewerbsdruck nur zögerlich reagiert. Die dritte Welle – und die Reaktion Europas – dürfte nun maßgeblich beeinflussen, wo künftig technologische Führungspositionen und wirtschaftliches Wachstum entstehen. Damit wird sie nicht nur die Perspektiven von Unternehmen prägen, sondern auch die künftigen Gewinner und Verlierer an den Kapitalmärkten.



COGNITIVE CONCLUSION
Chinas „3. Welle“
Globale Disruption bei KI, Robotik und Zukunftstechnologien

1 HERKUNFT

Drei überlappende industrielle Wellen



2 MECHANIK

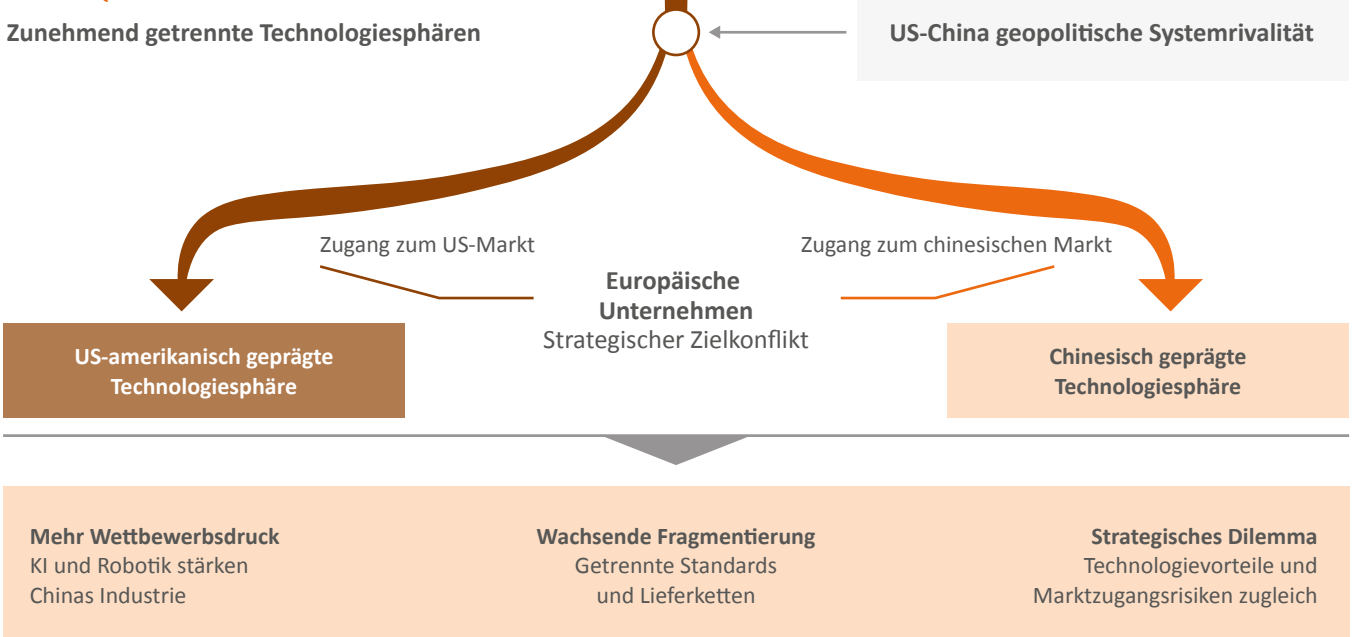
Die dritte Welle basiert auf fünf Säulen



KI und Robotik als Querschnittstechnologien

3 KONSEQUENZ

Zunehmend getrennte Technologiesphären



2 RÜCKBLICK: CHINAS ERSTE UND ZWEITE WELLE

Seit dem WTO-Beitritt im Jahr 2001 hat sich China von einem kostengünstigen Produktionsstandort zu einem zentralen Knotenpunkt globaler Lieferketten und zu einem direkten Wettbewerber in strategischen Technologie- und Industriebranchen entwickelt. Dieser Aufstieg lässt sich analytisch in drei teilweise überlappende und sich gegenseitig verstärkende Wellen unterteilen.

- Eine „Welle“ bezeichnet dabei die jeweils dominante Logik chinesischer Industrie- und Technologieentwicklung. Die wirtschaftlichen Folgen, die eine solche Welle in anderen Volkswirtschaften auslöst, werden häufig als „China-Schock“ bezeichnet.

2.1 Erste Welle: Integration in globale Wertschöpfungsketten

Die erste Welle beruhte auf den politischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen, die China seit Ende der 1970er-Jahre mit seiner Reform- und Öffnungspolitik schuf. Marktöffnung, zunehmende Rechtssicherheit und steigende ausländische Direktinvestitionen verbanden sich mit einer großen Erwerbsbevölkerung, niedrigen Lohnkosten und einer rasch wachsenden industriellen und logistischen Infrastruktur.

Mit dem WTO-Beitritt 2001 und Chinas Integration in das globale Handelssystem entfaltete sich die erste Welle vollständig. Die Unsicherheit über mögliche Handelsbarrieren ging zurück, wodurch ausländische Direktinvestitionen in chinesische Produktionsstätten, Zuliefernetzwerke und exportorientierte Fertigung deutlich attraktiver wurden. China nutzte bis dahin bestehende Vorteile wie seine große Erwerbsbevölkerung, niedrige Lohnkosten und wachsende Infrastruktur zur schnellen Ausweitung industrieller Kapazitäten.

China integrierte sich in dieser Phase schnell in globale Wertschöpfungsketten und etablierte sich vor allem bei arbeitsintensiven und technologieärmeren Produkten zu einem besonders

wettbewerbsfähigen Anbieter. In der Konsequenz verlagerte sich niedrigtechnologische Industrie verstärkt nach China:

Bei Textilien und Bekleidung, Möbeln, Spielzeug, einfacher Elektronik, Metallwaren und anderen Konsumgütern¹ entwickelte sich das Land zu einem global führenden Produktionsstandort. Infolgedessen stieg Chinas Anteil an der globalen Industrieproduktion nach 2005 rasch von unter 10 % auf rund 25 % Mitte der 2010er-Jahre und verharrte zunächst einige Jahre auf diesem Niveau (vgl. Abb. 1, S. 7).

Die sozialen und regionalen Folgen des starken Anstiegs chinesischer Exporte nach dem WTO-Beitritt, besonders in den USA, werden heute als „China-Schock 1.0“ bezeichnet. Zwar brachte die Verlagerung von Produktionskapazitäten nach China gesamtwirtschaftlich einige Vorteile, darunter niedrigere Preise für zahlreiche End- und Vorprodukte sowie effizientere Lieferketten.² Jedoch ging dies auch mit negativen Entwicklungen einher: In einigen Regionen führte der verstärkte Importdruck zu einem langfristigen Strukturbruch.³ Schätzungen zufolge gingen dort zwischen 2000 und 2007 etwa 1,5 bis 2,4 Millionen Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe verloren. Viele der betroffenen Regionen haben sich bis heute nur unvollständig erholt.

- Diese anhaltenden Folgen gelten als ein Faktor für die spätere politische Neubewertung der Globalisierung und die Ausrichtung der US-Handelspolitik hin zu mehr Protektionismus und strategischer Konkurrenz gegenüber China.⁴

2.2 Zweite Welle: Vom Produktionsstandort zum Technologiewettbewerber

Die erste Welle steigerte nicht nur Chinas Exportvolumen, sondern schuf auch Produktionskapazitäten, Logistikstrukturen, technische Kompetenzen, Zuliefernetzwerke und industrielle Lernprozesse. Diese Faktoren bildeten das Fundament für die zweite Welle und schufen die industrielle Basis für Chinas späteren Aufstieg in höherwertige Segmente.

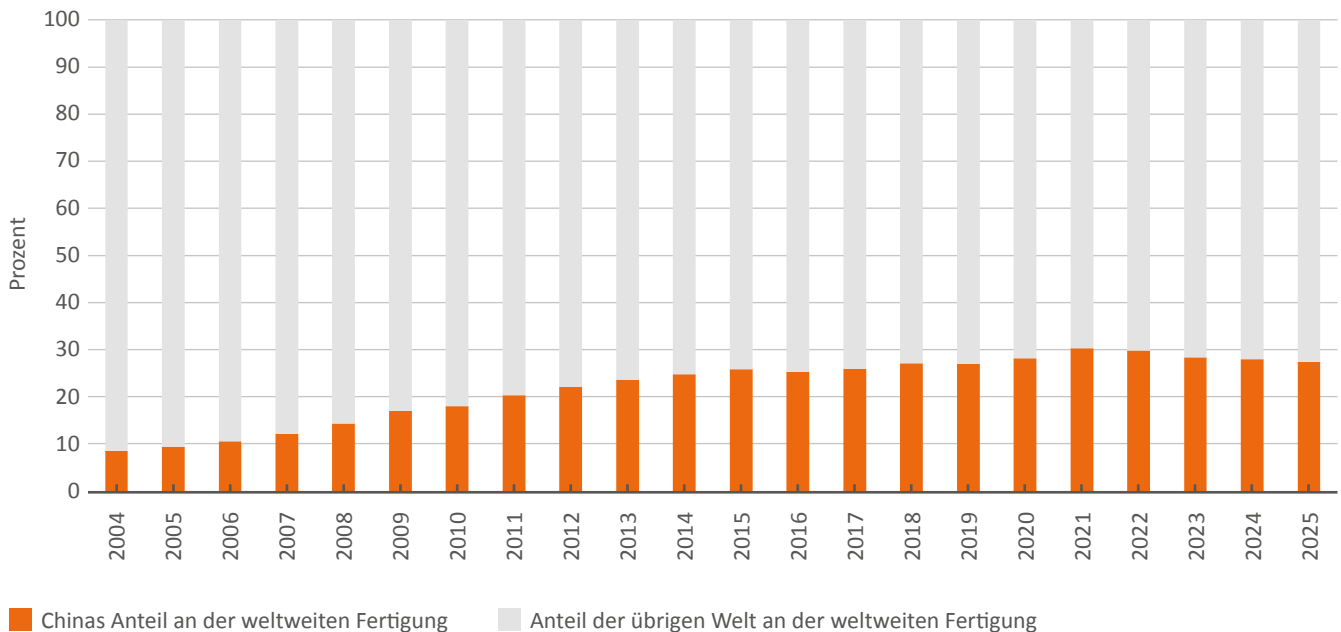
¹ Autor et al. (2016, China Shock).

² Lincicome/Anand (2023, Demystified).

³ Autor et al. (2016, China Shock).

⁴ Autor et al. (2025, China Trade Shock).

Abb. 1: Chinas Anteil an der globalen Industrieproduktion



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute/Sinolytics Research, 2026; Daten von World Bank World Development Indicators

Seit Mitte der 2010er-Jahre verlagert die chinesische Regierung ihren Fokus von der industriellen Expansion hin zum systematischen Aufstieg in höherwertige Industriesegmente und zur Steigerung der Wertschöpfung. Dies ging mit einer stärkeren vertikalen Integration und einer größeren Kontrolle über strategische Lieferketten einher. Der 2015 vorgelegte Plan „Made in China 2025“ und der 13. Fünfjahresplan legten diese Ziele fest und verbanden sie mit staatlicher Finanzierung, einer gezielten Forschungspolitik, lokaler Investitionsförderung und Maßnahmen zur Verringerung technologischer Abhängigkeiten.

Entsprechend verlagerte sich Chinas Exportstruktur in den zwei Jahrzehnten nach dem WTO-Beitritt schrittweise von einfachen Konsumgütern hin zu Maschinen und anderen technologieintensiven Industriegütern (vgl. Abb. 2, S. 8).

Der Wettbewerbsdruck, der von Chinas zweiter Welle ausgeht, ist insbesondere seit 2020 deutlich spürbar und wird zunehmend als „China-Schock 2.0“ bezeichnet.⁵

Während der erste China-Schock vielfach arbeitsintensive Industrien, besonders in den USA, unter Druck setzte, erfasst die zweite Welle zunehmend jene höherwertigen Branchen, die lange zu den industriellen Stärken Europas, insbesondere Deutschlands, sowie Japans und Südkoreas zählten.

Exemplarisch zeigt sich der Wandel bei Elektrofahrzeugen und Batterien. Chinesische Unternehmen fertigen heute nicht nur das Endprodukt, sondern nehmen auch in zahlreichen vorgelagerten Wertschöpfungsstufen führende Positionen ein – von der Verarbeitung kritischer Rohstoffe über Batteriematerialien und Zellen bis zur Fahrzeugfertigung. Diese vertikale Integration ermöglicht Skaleneffekte, schnelle Innovationszyklen und aggressive Preisstrategien. Ein ähnlicher Positionswandel zeigt sich in vielen weiteren Branchen, darunter im Maschinenbau und in der Chemieindustrie.

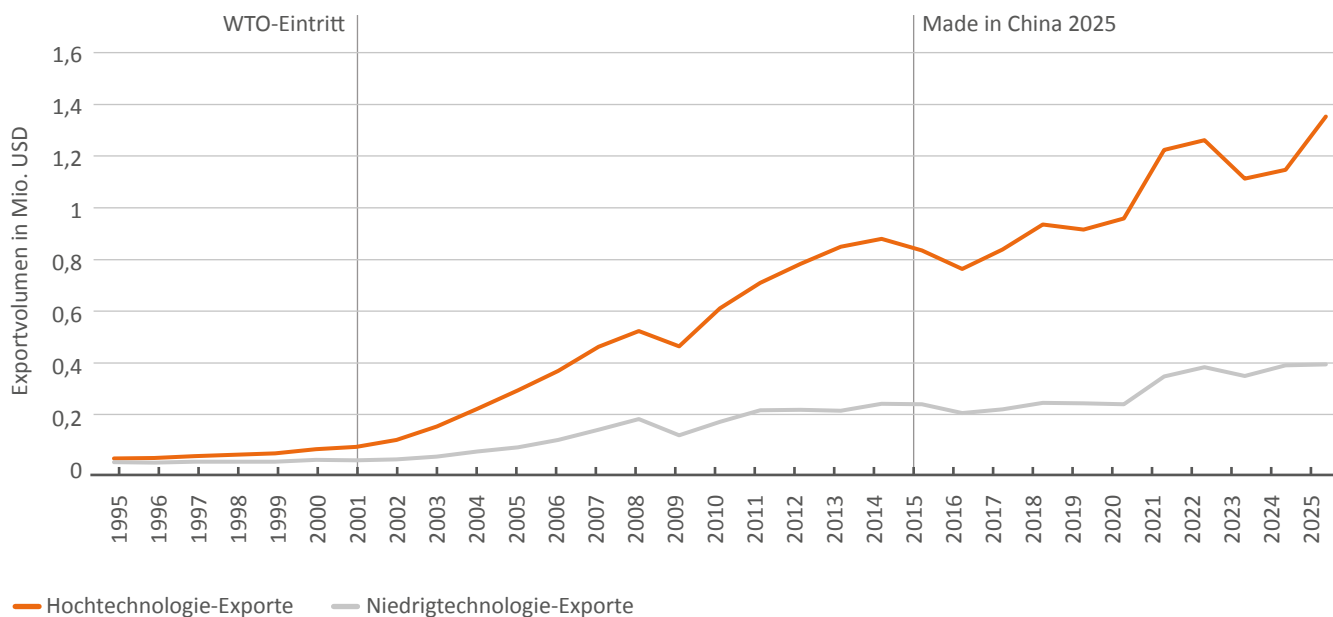
Zu den besonders betroffenen Branchen zählen unter anderem die Automobilindustrie, der Maschinenbau, die Chemieindustrie und Technologien für erneuerbare Energien.

► Deutschland ist besonders exponiert, weil Chinas industrielle Aufholjagd zunehmend die Kernbranchen des deutschen Industrie-Exportmodells erfasst.⁶

⁵ Board of Governors of the Federal Reserve System, Tordoir, S./Setser, B. (2026, China Shock 2.0).

⁶ FERI Cognitive Finance Institute (2026, Im Fokus), Tordoir, S./Setser, B. (2026, China Shock 2.0).

Abb. 2: Chinesisches Exportvolumen nach Technologieintensität



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute/Sinolytics Research, 2026; Daten von UNCTAD

Damit verändert sich Chinas Rolle von einem wichtigen Absatzmarkt zu einem Wettbewerber, der europäische Unternehmen auf drei Märkten zugleich unter erheblichen Druck setzt: In China verlieren sie seit mehreren Jahren rapide Marktanteile an heimische Anbieter. Zugleich expandieren chinesische Unternehmen rasch auf Drittmärkten und gewinnen selbst im europäischen Heimatmarkt an Bedeutung.

Wenn Absatz und Margen gleichzeitig auf mehreren Märkten unter Druck geraten, schwinden dadurch die Spielräume für Investitionen, Forschung und Beschäftigung. Die industrielle Basis ganzer Branchen und ihrer Zuliefernetzwerke in Deutschland und Europa steht daher auf dem Spiel. Die Automobilindustrie veranschaulicht diese Entwicklung besonders deutlich (siehe Kap. 3.2, S. 13).

Ähnlich wie in den USA nach dem ersten China-Schock verändert der Wettbewerbsdruck der zweiten Welle die europäische Handelspolitik gegenüber China:

Beispielsweise weitet die EU ihre Antidumping- und Antisubventionsverfahren massiv aus und verhängt zusätzliche Zölle auf chinesische Waren, die durch staatliche Förderung be-

günstigt auf den europäischen Markt drängen. Allein 2024 leitete die Europäische Kommission 33 neue Antidumping- und Antisubventionsverfahren ein, von denen 20 chinesische Importe betrafen. Besonders stark konzentrierte sich die EU auf den Chemiesektor: Alle zwölf in diesem Bereich neu eingeleiteten Verfahren richten sich gegen China.⁷ Auch 2025 blieb die Aktivität hoch: Die Kommission leitete insgesamt 15 neue Untersuchungen gegenüber chinesischen Waren ein.⁸ In der EU nehmen inzwischen auch Diskussionen über neue Zollinstrumente nach US-amerikanischem Vorbild Fahrt auf. Diese sollen es ermöglichen, schneller Zölle auf ganze Industriesektoren zu verhängen, ohne für jede einzelne Produktgruppe nachweisen zu müssen, dass die betroffene EU-Industrie bereits bedeutend geschädigt wird.⁹

► Die Antwort der europäischen Politik auf den Wettbewerbsdruck der zweiten Welle fiel verspätet und wenig entschlossen aus. Während mittlerweile konkrete Schritte zur Begrenzung der Auswirkungen auf Europas Industrie unternommen werden, hat Chinas dritte industrielle Welle bereits begonnen.

⁷ Europäische Kommission (2025, 43rd).

⁸ Europäische Kommission (2026, 44th).

⁹ Financial Times (2026, Tariffs), Tordoir, S./Setser, B. (2026, China Shock 2.0).

3 DRITTE WELLE: VOM AUFHOLRENNEN ZUM WETTBEWERB UM NEUE TECHNOLOGIEPFADE

3.1 Grundlogik der dritten Welle

Die Logik des globalen Technologiewettbewerbs verändert sich grundlegend in der nun beginnenden dritten Welle.

Bislang folgte der Aufstieg chinesischer Unternehmen in vielen Branchen im Wesentlichen der Logik einer Aufholjagd: Unternehmen aus den westlichen Industriestaaten gaben Technologiepfade, Produktkategorien und Standards vor. Chinesische Unternehmen versuchten anschließend, den technologischen Abstand entlang weitgehend derselben Entwicklungspfade zu schließen.

Dies ist die definierende Logik der ersten und aktuell zweiten Welle und prägt den gegenwärtigen Wettbewerb um bestehende industrielle Wertschöpfung.

Die dritte Welle verlagert den Schwerpunkt in neue Märkte, deren technologische Ökosysteme und Tech-Stacks noch entstehen. In zentralen Zukunftstechnologien wie Künstlicher Intelligenz, Robotik, Quantencomputing oder neuen Arten von Energiespeichern sind Endprodukte, Standards und Wertschöpfungsketten noch nicht vollständig ausgebildet. China versucht, diese frühzeitig zu prägen und anschließend global zu expandieren.

- Somit folgt China nicht mehr ausschließlich bestehenden, von westlichen Industrienationen gesetzten technologischen Pfaden, sondern entwickelt zunehmend eigene Pfade.

China entwickelt sich zum Anbieter neuer integrierter technologischer und industrieller Systeme – von der Hard- und Software über Daten bis hin zu Infrastruktur, Finanzierung, Standards und Betrieb.

Tab. 1: Analytische Unterschiede zwischen zweiter und dritter Welle

Dimension	Zweite Welle	Dritte Welle
Gegenstand des Wettbewerbs	Produkte, Kosten, Marktanteile und bestehende Wertschöpfungsketten	Technologische Plattformen, Standards und neue Ökosysteme
Innovationslogik	Aufholen entlang eines gemeinsamen Entwicklungspfads	Wettbewerb zwischen zunehmend parallelen technologischen Pfaden
Rolle chinesischer Unternehmen	Skalierer und Aufholer in etablierten Märkten	Entwickler, Integratoren und globale Anbieter neuer industrieller Systeme

Quelle: Sinolytics Research, 2026

Ein **Tech-Stack** bezeichnet die Gesamtheit der Technologien, Software, Programmiersprachen und Infrastrukturen, die für die Entwicklung und den Betrieb einer digitalen Anwendung eingesetzt werden. Dazu gehören beispielsweise Hardware, Betriebssysteme, Datenbanken, Programmierschnittstellen und Anwendungen, die auf verschiedenen Ebenen zusammenwirken.

8 DIE DRITTE WELLE ALS KATALYSATOR TECHNOLOGISCHER FRAGMENTIERUNG: IMPLIKATIONEN FÜR EUROPA UND DIE WELT

Technologie aus den USA und Europa verliert zunehmend ihre Funktion als „Währung“ für den Zugang zum chinesischen Markt. Über Jahrzehnte hinweg transferierten Unternehmen aus der EU und den USA Technologie nach China, um im Gegenzug Zugang zum chinesischen Binnenmarkt zu erhalten. Dieser Trend kehrt sich zunehmend um. Mit dem Voranschreiten der dritten Welle wird der Zugang zu chinesischer Technologie für viele globale Konzerne in unterschiedlichen Industriezweigen strategisch unverzichtbar.

Wer von Chinas Produktionsökosystem profitieren will, sei es, um Produkte gezielt an den chinesischen Markt anzupassen oder um kostengünstige und technologisch leistungsfähige Lösungen für globale Märkte zu entwickeln und zu produzieren, integriert zunehmend chinesische Fertigungstechnologien, Komponenten, Software und KI-Systeme in die eigene Wertschöpfung. Dies gilt sowohl für die Anpassung von Produkten an den chinesischen Markt als auch für die Entwicklung und Produktion kostengünstiger, technologisch leistungsfähiger Lösungen für globale Märkte.

Um in China wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen ausländische Unternehmen zudem immer größere Teile ihrer Wertschöpfung vor Ort lokalisieren. Die damit verbundene Integration in chinesische Technologie- und Produktionsökosysteme bietet erhebliche Kosten- und Effizienzvorteile, schafft aber zugleich neue technologische Abhängigkeiten und erhöht die geopolitische Exponierung gegenüber den von westlichen Regierungen verhängten Import-, Exportkontroll- und Marktzugangsbeschränkungen.

Wie die USA weitete auch China den Kreis strategisch und sicherheitspolitisch relevanter Technologien und Industrien stetig aus und schränkt in diesen Bereichen den Spielraum für ausländische Anbieter ein. Ausnahmen bestehen vor allem dort, wo chinesische Unternehmen auf ausländische Produkte angewiesen sind, für die technologisch gleichwertige heimische Alternativen fehlen, oder wo ausländische Unternehmen die Herstellung ihrer in China verkauften Produkte bereits weitgehend lokalisiert haben.

Für europäische Anbieter dürften solche Spielräume in den kommenden Jahren vor allem bei Spitzentechnologien bestehen bleiben: etwa bei Lithografie- und anderen Halbleiterfertigungsanlagen, bestimmten hochentwickelten Maschinen und industriellen Softwarelösungen sowie in der Luft- und Raumfahrt.

Der Kreis dieser Technologien ist in den vergangenen Jahren jedoch deutlich geschrumpft und dürfte sich weiter verengen. Bei den von China als kritisch eingestuften Schlüsseltechnologien ist mit einer intensiven industriepolitischen Förderung heimischer Alternativen zu rechnen. Wie schnell ausländische Anbieter ersetzt werden, hängt wesentlich von ihrem technologischen Vorsprung ab. Diese verbleibenden Abhängigkeiten markieren die letzten Bereiche der zweiten Welle, in denen China noch zu Technologien aufschließen muss, deren Entwicklungspfad primär von westlichen Industrienationen vordefiniert wurde.

Für ausländische Unternehmen verschärft sich mit dem Fortschreiten Chinas dritter Welle und den zunehmenden geopolitischen Spannungen ein strategisches Dilemma: Wer im chinesischen Markt wettbewerbsfähig bleiben will, muss immer größere Teile der Wertschöpfungskette nach China verlagern und sich dadurch zunehmend in chinesische Technologie- und Produktionsökosysteme integrieren. Dadurch entstehen neue Abhängigkeiten von chinesisch geprägten Wertschöpfungsketten, die China in zukünftigen geopolitischen Konflikten als wirtschaftliches Druckmittel einsetzen kann.

Zusätzlich erschwert eine solche Integration in chinesische Wertschöpfungsketten den Zugang zu den USA und zunehmend auch zu anderen westlichen Märkten wie der EU und Japan. Besonders in den USA nehmen Import- und Marktzugangsbeschränkungen für chinesische Endprodukte sowie für Vorprodukte mit chinesischem Ursprung rapide zu. Dazu zählen Beschränkungen im öffentlichen Beschaffungswesen, strengere Anforderungen an Lieferketten und Herkunftsnachweise sowie zunehmend auch sektorspezifische Import-, Zulassungs- und Verkaufsverbote. Beispiele sind die Connected

Vehicle Rule des US-Handelsministeriums, die Fahrzeuge und bestimmte Komponenten mit chinesischem Bezug vom US-Markt ausschließt, sowie die Ausweitung von Beschränkungen der US-amerikanischen Regulierungsbehörde (Federal Communications Commission, FCC) auf chinesische Kommunikations- und Elektronikprodukte.

Das Dilemma, vor dem globale Konzerne und die Regierungen ihrer Heimatländer stehen, treibt die **Aufspaltung der Weltwirtschaft in mindestens zwei konkurrierende Technologiesphären** voran. Die wachsende Trennung zwischen chinesischen und westlichen Technologieökosystemen schränkt deren Interoperabilität zunehmend ein.

Damit verändert sich auch das Betriebsmodell multinationaler Unternehmen fundamental. Je nach Branche müssen sie Entwicklung und Produktion stärker nach Absatzmärkten ausrichten und parallele technische Systeme sowie getrennte

Lieferketten aufbauen. Das erhöht die Kosten und verringert die Vorteile einer weltweit integrierten Wertschöpfung.

- Unternehmen stehen damit zunehmend vor der Entscheidung, entweder mehrere voneinander getrennte Technologiesysteme zu unterhalten oder sich auf eines zu konzentrieren und dadurch auf Marktanteile und Wachstumschancen in anderen Regionen zu verzichten.

Viele europäische Unternehmen stehen aufgrund ihrer gleichzeitigen Abhängigkeit vom US-amerikanischen und vom chinesischen Markt vor einer besonderen Herausforderung. In anderen Weltregionen dürfte dagegen stärker die Frage im Vordergrund stehen, welches Technologieökosystem günstigere, leistungsfähigere oder leichter zugängliche Lösungen bietet.

- Die relative Attraktivität der konkurrierenden Systeme wird deshalb wesentlich mitbestimmen, mit welchen Partnern Staaten ihre wirtschaftlichen Beziehungen vertiefen und wie sie sich geopolitisch positionieren.

Die zunehmende Fragmentierung der Weltwirtschaft hat das FERI Cognitive Finance Institute bereits frühzeitig erkannt und prognostiziert. Die Analysen „Globale Bifurkation oder ‚New Cold War‘?“ (2020) und „Geoökonomische Zeitenwende“ (2022) analysieren ausführlich die Herausbildung konkurrierender Macht- und Wirtschaftsblöcke und die Folgen der globalen Entkopplung.



„China has already eaten much of German industry's lunch and is preparing to start on dinner.“

Tordoir, S./Setser, B. (2026, China Shock 2.0)

Fazit und Einordnung für Investoren

Die dritte Welle des chinesischen Aufstiegs verlagert den globalen Wettbewerb von Produkten und Marktanteilen auf Technologien, Standards und industrielle Ökosysteme. Dafür setzt China auf eine langfristige Strategie: Technologische Abhängigkeiten reduzieren, die industrielle Basis durch KI und Robotik aufwerten, neue Zukunftsindustrien schnell skalieren und chinesische Technologien weltweit verbreiten.

- **Der Wettbewerb der kommenden Jahre wird nicht allein um Marktanteile geführt, sondern um die Kontrolle zentraler Wertschöpfungsnetzwerke von morgen.**

Besonders herausfordernd ist die Lage Europas: Unternehmen profitieren zwar von leistungsfähigen und kostengünstigen chinesischen Technologien, unterliegen dadurch aber zunehmend US-amerikanischen Marktzugangsbeschränkungen.

- **Europa gerät damit verstärkt zwischen zwei konkurrierende Technologie- und Wirtschaftsblöcke.**

Für Investoren ist entscheidend, dass sich die Quellen von Wertschöpfung und Marktmacht verschieben könnten. Besonders attraktiv werden jene Unternehmen sein, die Schlüsselpositionen innerhalb neuer Industriepattformen, Lieferketten oder Standards besetzen. Umgekehrt drohen Wettbewerbsdruck und Margenverluste dort, wo chinesische Anbieter bestehende Geschäftsmodelle angreifen.

- **Die strategische Auseinandersetzung um technologische Führerschaft wird daher in den kommenden Jahren zu einem der wichtigsten Treiber der globalen Kapitalmärkte.**

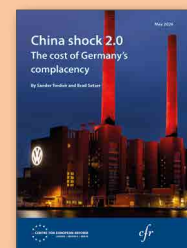
Auch für den deutschen und europäischen Mittelstand haben diese Entwicklungen erhebliche Auswirkungen. Viele Weltmarktführer verfügen zwar über hohe technologische Kompetenz. Treffen sie jedoch auf staatlich unterstützte chinesische Wettbewerber mit enormen Skalenvorteilen, kann selbst dies seine Schutzfunktion verlieren.

Chinas Erfolg ist allerdings keineswegs garantiert. Technologische Engpässe, geopolitische Gegenmaßnahmen, Überkapazitäten und Fehlallokationen von Kapital können den Aufstieg bremsen. Doch selbst wenn nicht alle Ziele erreicht werden, wird bereits Chinas Versuch, international an die technologische Führungsposition zu gelangen, die globale Verteilung von Unternehmensgewinnen, Investitionsströmen und Marktanteilen massiv und langfristig beeinflussen.

- **Für Investoren wie für Unternehmer ist es daher zunehmend wichtig, Chinas strategische Ziele, industriepolitische Instrumente und technologische Entwicklungspfade frühzeitig zu verstehen und richtig einzuordnen.**

Zur Vertiefung

Warum Deutschland zum Epizentrum des „China Shock 2.0“ geworden ist und welche Folgen die jahrelange industrie- und handelspolitische Zurückhaltung der EU hatte, analysieren Sander Tordoir und Brad Setser in ihrer vielbeachteten Ausarbeitung „China Shock 2.0: The Cost of Germany's Complacency“. Die Autoren zeigen, wie Chinas industrielle Offensive zentrale Stärken des deutschen Wirtschaftsmodells herausfordert und welche Risiken aus einer verspäteten Reaktion entstehen. Zugleich liefert die Analyse eine klare Indikation, dass reife Industrieländer (wie Deutschland) durch „Chinas dritte Welle“ künftig noch deutlich stärker unter Druck geraten werden.



KURZVERSION –
die komplette Studie ist erhältlich unter
info@feri-institut.de

„For the first time we face a strategic competitor in China that is both determined to become the global leader in the industries of the future and has the means and resources to do so if we are not on our game.“

Gina Raimondo, US-Handelsministerin, und Lloyd Austin, US-Verteidigungsminister, Biden-Administration, 2022

„Wir erleben eine Fragmentierung der Weltwirtschaft in konkurrierende Blöcke.“

Christine Lagarde, Präsidentin der Europäischen Zentralbank, 2023



Erkenntnisse der Cognitive Finance
ISSN 2567-4927

FERI AG | FERI Cognitive Finance Institute
Das strategische Forschungszentrum der FERI Gruppe
Haus am Park
Rathausplatz 8 – 10
61348 Bad Homburg v.d.H.
T +49 (0)6172 916-3097
wirtschaft@feri-institut.de
www.feri-institut.de

