

IT-gesteuerte, intelligente (KI) Maschinen (Roboter) miteinander (im Internet der Dinge; IoT), mit Produkten und Menschen sowie umgekehrt (Mensch-Maschine-Interaktion) (vgl. Schwab 2016: 16f; Obermaier 2019: 4f.; Deckert 2019: 7, 12f.).

Eine deutliche und umfassende Kritik an dieser Abfolge der vier industriellen Revolutionen formulieren Hessler und Thorade (2019), die diese unter anderem als technikdeterministisch, technologie- und eurozentristisch sowie von linearem Fortschrittsverständnis getragen kritisieren. Darüber hinaus würden »Revolutionen verkündet und damit gravierende Brüche suggeriert« (ebd.: 157). Der letzte Punkt bestätigt sich, wenn man die Umsetzungsperspektive von Industrie 4.0 in den Blick nimmt. Hier finden sich vielfach Hinweise auf eine pfadabhängig und inkrementell verlaufende Entwicklung der Modernisierung der Industrie, die keinesfalls durch große Disruptionen gekennzeichnet ist, wie es der Begriff der vierten industriellen Revolution nahelegt (vgl. Hirsch-Kreinsen 2021: 819f.; Schroeder et al. 2021: 40).

Zugleich verliefen die deutschen Debatten um Industrie 4.0 von jeher deutlich differenzierter. Im Gegensatz zu US-amerikanischen Diskussionen, bei denen oft auf die disruptive Dimension der Digitalisierung abgestellt wird, spielte die praktische Optimierung von Produktionsprozessen und Produkten immer eine wesentliche Rolle.

»Um dennoch die Zäsur zu unterstreichen, die mit der Industrie 4.0 verbunden ist, wird von der vierten industriellen *Revolution* gesprochen, die faktisch jedoch eher Züge einer *Evolution* trage [Herv. i. O.]« (Schroeder 2016: 5).

Gleichwohl ist es spannend, diese Evolution aus einer Steuerungsperspektive näher in Augenschein zu nehmen. Zum einen, weil es aufgrund der besonderen Rolle der Industrie für die exportorientierte deutsche Wirtschaft, Wertschöpfung und den deutschen Wohlstand nicht verwunderlich ist, dass die Frage der Gestaltung einer digitalen, nachhaltig-innovativen und wettbewerbsfähigen Industrie eine zentrale politische Frage darstellt. Zum anderen, weil sich der Industriesektor vielfach weiterhin durch etablierte sozialpartnerschaftliche Strukturen und korporatistische Arrangements auszeichnet. Im Folgenden stehen anhand des *Bündnis Zukunft der Industrie* sowie der *Plattform Industrie 4.0* zwei spezifische Steuerungsformate der Digitalisierung der Industrie im Fokus. Diese beiden sind deshalb interessant, weil sie eine Analyse zweier steuerungsrelevanter Aspekte ermöglichen: erstens der Dialogorientierung in Bündnissen sowie zweitens der Standardisierung als Steuerungsform von Plattformen. Zunächst aber ein Blick auf die an den beiden Initiativen beteiligten Akteure.

V.2.2 Polity: Akteurskonstellation in Netzwerken jenseits der Sozial- und Konfliktpartner

Die im Jahr 2014 gestartete Initiative zur Gestaltung eines zukunftsfähigen Industriesektors in Deutschland besteht aus zwei 2015 entstandenen Teilen: dem *Bündnis Zukunft der Industrie* sowie dem vom Bündnis gegründeten Verein *Netzwerk Zukunft der Indus-*

trie¹¹. Zu den Gründungsmitgliedern des Bündnisses Zukunft der Industrie zählten das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie 13 Gewerkschaften, Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbände. Im Laufe der Jahre kamen vier weitere Mitglieder hinzu und die Deutsche Bauindustrie (HDB) verließ das Bündnis (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Mitglieder des Bündnisses Zukunft der Industrie

	Politik	Gewerkschaften	Wirtschaft
Gründungsmitglieder	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ¹	Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)
		Industriegewerkschaft Bauen – Agrar – Umwelt (IG BAU)	Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
		Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)	Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC)
		Industriegewerkschaft Metall (IG Metall)	Gesamtverband der Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektroindustrie (Gesamtmetall)
			Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) ²
			Verband der Chemischen Industrie (VCI)
			Verband der Automobilindustrie (VDA)
			Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)
			Verband der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI)
Mitglieder	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ¹	Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG)	Wirtschaftsvereinigung Stahl (WV Stahl)
		Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten (NGG)	Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK)

Anmerkungen: 1. Umbenennung des Ministeriums in der Ampelkoalition (20. Legislaturperiode);

2. Nicht mehr Mitglied des Bündnisses.

Quellen: Bündnis Zukunft der Industrie (2015b: 4, o.J.); eigene Darstellung.

Unabhängig vom Bündnis und Netzwerk Zukunft der Industrie entstand die *Plattform Industrie 4.0* im Kontext der deutschen Hightech-Strategie 2020. An deren Weiter-

11 Ziel des Netzwerks ist eine Stärkung des Dialogs zur Zukunft der Industrie in den Regionen.

entwicklung war unter anderem die Forschungsunion von 2006 bis 2013 beteiligt. Sie initiierte zusammen mit acatech 2012 den Arbeitskreis Industrie 4.0 (vgl. Forschungsunion 2013: 62). Dieser war bis 2013 aktiv. Anschließend gründete sich, einer Umsetzungsempfehlung aus dem vorläufigem Abschlussbericht des Arbeitskreis folgend, die Plattform Industrie 4.0 (vgl. Forschungsunion/acatech 2012: 57).

Aufgrund des Lösungs- und Implementationsfokus der Plattform ist diese bei den beteiligten Akteuren deutlich breiter aufgestellt. Neben den im Bündnis vertretenen und weiteren Verbänden gehören Universitäten, Forschungsinstitute und zahlreiche Unternehmen der Plattform an. Bereits 2016 umfasste das Netzwerk der Plattform 250 Teilnehmer:innen aus mehr als 100 Unternehmen und Organisationen (vgl. Plattform Industrie 4.0 2016: 20). Bis zum Mai 2022 stieg die Zahl auf über 400 Akteure aus mehr als 200 Organisationen, die aktiv mitarbeiten (vgl. Plattform Industrie 4.0 2022b: 41).

Das Bündnis Zukunft der Industrie und die Plattform Industrie 4.0 entstanden unabhängig voneinander, ergänzen sich jedoch wechselseitig. Diese beschreibt Hirsch-Kreinsen (2021: 817) als Teil einer Entwicklung, in der sich »eine stabile Netzwerkstruktur der beteiligten Akteure und insgesamt ein strukturierter Handlungskontext eigener Logik herauszubilden begann.« Aus Steuerungsperspektive sind sie jedoch unterschiedlich einzuordnen.

V.2.3 Politics I: Bündnisse und Dialogorientierung

Im November 2014 riefen Sigmar Gabriel (BMWi), Detlef Wetzels (IG Metall) und Ulrich Grillo (BDI) zur Gründung des Bündnisses »Zukunft der Industrie« auf (vgl. Grillo et al. 2014). Dieses wurde dann im März 2015 durch das BMWi, die IG Metall, dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) und elf weiteren Akteuren ins Leben gerufen. Die Organisationsstruktur besteht aus einer High Level Group (HLG), zu der die Vorsitzenden der Gewerkschaften und Unternehmensverbände sowie der Wirtschaftsminister gehören. Auf der Arbeitsebene übernimmt die sogenannte Sherparunde (auf Ebene der Abteilungsleiter:innen) die inhaltlichen Vorarbeiten und Vorbereitungen (vgl. Bündnis Zukunft der Industrie 2015b: 1). Das Bündnis Zukunft der Industrie ist somit sozialpartnerschaftliche organisiert.

Es sieht sich als »zentrales Dialoggremium für industriepolitische Fragestellungen« mit dem Ziel, »den Industriestandort Deutschland zukunftsfähig zu gestalten« (Bündnis Zukunft der Industrie 2020: 33). Hierfür behandeln fünf Arbeitsgruppen¹² die Kernfragen für eine zukunftsfähige Gestaltung eines nachhaltigen Industriesektors. Das Bündnis besitzt einen *industriepolitischen* Fokus und versteht sich als Gesprächs- und Dialogforum. Kompetenzen sollen gebündelt, Interessenlagen diskutiert und gemeinsame Positionen erarbeitet werden, um ein kooperatives und koordiniertes Vorgehen zu in-

12 Die fünf Arbeitsgruppen setzen sich mit den Themenbereichen Akzeptanz und Attraktivität der Industrie, Investitionen, Zukunft der Arbeit, Wertschöpfungsstrukturen und internationaler Wettbewerbsfähigkeit auseinander (vgl. Bündnis Zukunft der Industrie 2015b: 2).