



[Die digitale Zukunft](#)

# Society 5.0

Japanische Ambitionen und Initiativen

[Franz Waldenberger](#)

Angesichts drängender Herausforderungen in Politik und Gesellschaft, insbesondere im Hinblick auf die demografische Entwicklung, sucht Japan die Rettung in einer digitalen Zukunft. Alle Aspekte des Lebens sollen vernetzt werden, um eben dieses Leben einfacher zu gestalten. Premierminister Shinzo Abe und seine Regierung sind aufgerufen, diese Idee bald Wirklichkeit werden zu lassen.

---

Japans Gesellschaft altert schnell. Bis zum Jahre 2030, so geben Statistiken zu erkennen, werden 40 Prozent der Bevölkerung 60 Jahre und älter sein. Die Antwort auf die anstehenden Herausforderungen sieht das Land in der Technologie. Um den Herausforderungen von Digitalisierung und Vernetzung Herr zu werden, wurde die Idee einer *Society 5.0* entwickelt.

Japan hat bereits eine Reihe von Initiativen mit Blick auf *Society 5.0* vorgestellt, die von verschiedenen Akteuren, namentlich dem Kabinettsbüro, dem Premierminister, dem Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie (METI) sowie von *Keidanren*, Japans führender Geschäftsorganisation, entworfen wurden. Ob es diesen Akteuren und Initiativen gelingt, die Zukunft der japanischen Gesellschaft entscheidend zu gestalten, ist eine Frage von grundlegender Bedeutung.

Japan hat den zweitgrößten IT-Sektor aller OECD-Länder<sup>1</sup>. Das Land investiert massiv in Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) – insbesondere im Hinblick auf Forschung und Entwicklung (R&D) – und seine IT-Produkte sind auf internationalen Märkten in höchstem Maße wettbewerbsfähig. Japanische Forscher haben viel beachtete Beiträge zum „omnipräsenten Computing“ geleistet, während die Telekommunikationsindustrie des Landes eine führende Rolle in der Entwicklung des mobilen Internets übernommen hat. Darüber hinaus rühmt sich Japan, eine der höchsten Versorgungsraten im Bereich des mobilen Breitbands zu haben.

Allerdings bietet das Land, ungleich dem Silicon Valley, nicht den Boden für ein lebendiges Startup-Ökosystem – ein ideales Experimentierfeld,

wenn es darum geht, die Potenziale von Digitalisierung, Vernetzung, Datenpaketen, künstlicher Intelligenz (KI) oder Technologien für erweiterbare Datensätze<sup>2</sup> auszuloten. Das Land unterhält, wie auch Deutschland, einen verhältnismäßig großen Fabrikationssektor. Und dennoch war es Deutschland, das als erstes Land mit dem Projekt Industrie 4.0 als nationalem Rahmenwerk und nationaler Plattform zur umfassenden Nutzung der in der Digitalisierung und Vernetzung liegenden Möglichkeiten die internationale Aufmerksamkeit auf sich lenkte.

Seit 1998 richtet Japan alljährlich einen ICT-Weltgipfel aus und lanciert seine nationalen Initiativen in diesem Bereich als Teil

- der eigenen Wirtschaftsrahmenpolitik (Premierminister und sein Kabinett),
- der Industriepolitik (Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie) sowie
- der Wissenschafts- und Technologiepolitik (Kabinettsbüro/Rat für Wissenschaft, Technologie und Innovation sowie Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie) und
- seiner ICT-Strategie (Ministerium für Inneres und Kommunikation).

Nach Ankündigung ihrer ICT-Wachstumsstrategie erklärte die Regierung 2013 offiziell, Japan zur „fortschrittlichsten IT-Nation der Welt“<sup>3</sup> machen zu wollen.

Die ersten, aus Kreisen der Industrie selbst kommenden Reaktionen auf Industrie 4.0 waren die Gründung dreier (!) Industrie-Konsortien, die Lancierung der *Robot Revolution-Initiative*

vom Mai 2015<sup>4</sup> und der *Industrial Value Chain Initiative* vom Juni 2015<sup>5</sup> sowie des *Internet of Things*-Förderkonsortiums im Oktober desselben Jahres.<sup>6</sup> Initiativen wurden darüber hinaus auch seitens der japanischen Vereinigung für Neue Wirtschaft<sup>7</sup> und der Internet-Vereinigung Japan<sup>8</sup> lanciert. Mögen alle diese Begriffe teilweise auch kryptisch erscheinen, so ist es wohl doch obsolet, die technischen Details der oben erwähnten

Konsortien zu erklären. Alleine die Gründung dieser Initiativen zeigt die nachhaltige Reaktion, die Industrie 4.0 in Japan ausgelöst hat.

Das umfassendste, von der Regierung des Landes in jüngster Zeit geförderte Rahmenwerk ist *Society 5.0* (siehe Tabelle 1). Das Projekt dient dazu, Japans Ausnahmeposition und -rolle bei der Bewältigung der durch die Digitalisierung

**Tabelle 1: Society 5.0 – japanische Initiativen auf einen Blick**

<i>Institution</i>	Kabinettsbüro / Rat für Wissenschaft, Technologie und Innovation	Japans Premierminister und sein Kabinett / Hauptsitz für die Wiederbelebung der Japanischen Wirtschaft
<i>Titel</i>	Fünfter Masterplan Wissenschaft und Technologie <sup>9</sup>	Wachstumsstrategie 2017 <sup>10</sup>
<i>Fokus</i>	Kernsysteme: Intelligente Transportsysteme, Energiewertkette, neue Fabrikationssysteme, Zusatzsysteme: weltweite Informationsplattform für Umweltfragen, Infrastrukturen, Gastlichkeit, clevere Nahrungsmittelwertketten, Katastrophenresistenz, integrierte Materialentwicklungssysteme, clevere Produktionssysteme	Politikbereiche / strategische Felder: „Ausweitung der Lebenserwartung“, „Umsetzung der Mobilitätsrevolution“, „Schaffung von Versorgungsketten für die kommende Generation“, „Bau und Entwicklung humanverträglicher Infrastrukturen und Städte“, „Finanztechnologie“
<i>Unterstützende Bereiche</i>	Technologische Domänen: Cybersicherheit, IT Systemarchitektur, KI, Hardwaretechnologie, Netzwerktechnologie, dezentrale Datenverarbeitung, Mathematische Wissenschaften	Sektorübergreifende Aufgaben:  1. Förderung von Wertschöpfungsquellen (Plattform / Datenaustausch- und Datennutzungssysteme; IT-bezogene Bildung / Humanressourcen; Innovation / Unternehmensökosysteme), 2. Reform der Wertschöpfungsförderung (Reform von Musterklagen; Abbau von Verwaltungshürden; Reformen in der Unternehmensführung; Ausweitung privater / öffentlicher Partnerschaften und privater Finanzierungsinitiativen), 3. Verbesserte Integration der kommunalen Wirtschaft (SMEs, Dienstleistungen, Landwirtschaft, Tourismus / Sport / Kultur)
<i>Japans Stärken / Vorteile</i>	Technologien: Robotik, Sensortechnologie, Aktuatortechnologie, Biotechnologie, Humane Schnittstellentechnologie, Material- / Nanotechnologie, Licht- / Quantentechnologie	Japan sieht sich ernststen demografischen sowie energie- / umweltbezogenen Herausforderungen gegenüber; drückender Arbeitskräftemangel; Verfügbarkeit von Datenpaketen

und Vernetzung gestellten Herausforderungen zu demonstrieren. Der Begriff wurde im Rahmen des Fünften Masterplans Wissenschaft und Technologie vom Januar 2016 eingeführt und bezog sich ausdrücklich auf die nationalen IT-Initiativen in den USA, Deutschland und China.

### **Society 5.0**

Der Fünfte Masterplan Wissenschaft und Technologie formuliert das ehrgeizige Ziel, Japan zu

einem Weltführer beim Aufbau einer „Super Smart Society“ zu machen. Die sogenannte *Society 5.0* repräsentiert einen Status, der nur allzu utopisch erscheint – eine perfekt vernetzte, hocheffiziente und inklusive Gesellschaft, die Cyberwelt und physische Welt gleichermaßen integriert.<sup>11</sup> Als Aufgaben werden elf Systeme formuliert, die es aufzubauen gilt, um das große Ziel zu erreichen. Drei Systeme, die wesentliche gesellschaftliche und wirtschaftliche Erfordernisse aufgreifen und ein umgehendes Handeln

<i>Institution</i>	METI/Industriestrukturrat – Komitee für neue Industriestruktur	<i>Keidanren</i>
<i>Titel</i>	„Zukunftsvision für 2030“ <sup>12</sup>	Umbau Japans durch die Umsetzung von <i>Society 5.0</i> (nur in japanischer Sprache) <sup>13</sup>
<i>Fokus</i>	Spezifische Strategien: Mobilität (Menschen und Dinge); clevere Versorgungsketten und Produktionssysteme; Gesundheits- und Pflegeversorgung; Wohnen (neue Städte, <i>teilende Wirtschaft</i> , Finanztechnologie)	Fünf Bereiche: Stadt (Sensornetzwerk, Integrierte urbane Datenplattform, Datenanalyse-basiertes Stadtmanagement, Tokio 2020 als Modellfall); Region (fortgeschrittene Datenanalyse & Robotik für Landwirtschaft, automatisiertes Fahren, Robotik & Smartphones zur Verbesserung der Kinder- und Altenpflege, familienfreundliches Arbeitsklima, diversifizierte und dezentralisierte Energiesysteme, resistente Infrastruktur); Produkte und Dienstleistungen (Wertkettenoptimierung, Technologieförderung in Überschussbereichen der japanischen Industrie – Hardware, Material, <i>Supercomputing</i> , Sicherstellung der internationalen SME-Wettbewerbsfähigkeit – Handwerker der Spitzenklasse, neue 3D-Drucktechnik); Infrastrukturen (clevere Konstruktionssysteme, Datenpakete & KI <i>for asset-Management</i> , Japan virtuell); Cyberspace (Dateninfrastruktur, Zweistellige Infrastruktur, Cybersicherheit, Resistenz etc.)
<i>Unterstützende Bereiche</i>	Sektorübergreifende Aufgaben: Regelverbesserung (IP, Daten, Standards, Regulierung); Ökosysteminnovation (CoEs, Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft, KI-Roadmap, Hightech-Start-ups; Ökosystemverjüngung (Risikokapital, Umbau des Geschäftssektors, Regierungsführung); Entwicklung von Humanressourcen und Management; soziale Sicherheitssysteme; Regionalwirtschaft, SMEs; Entwicklung des Überseehandels	Umfassende Reformen / Anwendung in fünf Bereichen: Öffentliche Verwaltung, Rechtssystem, Technologie, Geschäftsorganisation, Humanressourcen, Bildung, Arbeitsmethoden, Soziale Akzeptanz.
<i>Japans Stärken/ Vorteile</i>	„physikalischer“ Datenüberschuss; Produktionstechnologien; drängende soziale Fragen	ohne Schwerpunktsetzung

Quelle: Zusammenstellung des Autors.

auf nationaler Ebene erfordern, bilden den Kern. Alle diese Systeme werden in verschiedenen Initiativen thematisiert, erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Industrie und Regierung und sollen von einer gemeinsamen, noch zu schaffenden Plattform, der *Society 5.0*-Dienstleistungsplattform, koordiniert und zusammengeführt werden. Ferner zählt der „Fünfte Plan“ diverse technologische Domänen auf, die für die Förderung der oben genannten Systeme als grundlegend erachtet werden und Technologien in den Vordergrund stellen, die für die elf Systeme ebenso relevant sind wie für grundlegende technologische Domänen und in denen Japan eine führende Rolle einnimmt.

### **Society 5.0 wird als Universal- lösung für demografische, soziale und wirtschaftliche Probleme Japans gesehen.**

---

*Society 5.0* kommt eine Schlüsselrolle bei der unter *Abenomics* unlängst durch ein Update aktualisierten Wachstumsstrategie zu. Vom Kabinett im Juni 2017 unter dem Titel „Zukünftige Investment-Strategie – die Umsetzung von *Society 5.0* im Blick“ (in japanischer Sprache) vom Kabinett verabschiedet, sieht die Wachstumsstrategie 2017 die unternommenen Bemühungen in Richtung *Society 5.0* als „den Schlüssel dazu, die säkulare Stagnation zu durchbrechen und ein mittel- und langfristiges Wachstum zu erzielen“. Argumentiert wird hierbei, Japan sei in der vorteilhaften Lage, die Führungsrolle zu übernehmen, da

- das Land sich vor besonders großen Herausforderungen wie etwa der rasch alternden Bevölkerung, der Entvölkerung ländlicher Regionen sowie Energie- und Umweltaufgaben sieht, wobei von *Society 5.0* erwartet wird, dringend benötigte Lösungen aufzeigen zu können,
- die Furcht vor Massenarbeitslosigkeit im Kontext der Vierten Industriellen Revolution Japan angesichts der rapide abnehmenden



Arbeitskraft des Landes weniger treffen kann und

- das Land bei der Zusammenführung virtueller Daten aus dem Internet mit den durch verschiedene Dienstleistungsbranchen sowie Transport- und Erzeugungssysteme gelieferten Daten einen Wettbewerbsvorsprung hat.

Die Strategie 2017 nennt explizit verschiedene Politikfelder für Zukunftsinvestitionen und formuliert dringend anstehende, sektorübergreifende Aufgaben, um das Wertschöpfungspotenzial von Digitalisierung und Vernetzung zu nutzen.



Hochzeit 5.0: Langfristig ist *Society 5.0* ein Vehikel, mit dem die grundlegende Transformation des sozialen Lebens in Japan vorangetrieben wird. [Quelle: © Yuriko Nakao, Reuters.](#)

*Society 5.0* wurde darüber hinaus in die die Wirtschaftsentwicklung bis zum Jahre 2030 entwerfende *New Industrial Structure Vision* der METI aufgenommen. Der Entwurf benennt eine Reihe strategischer Gebiete und sektorübergreifender Aufgaben. Diese strategischen Gebiete werden zudem in Unterthemen mit einer Zukunftsvision, einer *Roadmap* und bahnbrechenden, für jedes Unternehmen skizzierten Projekten untergliedert. Aufgrund seiner reichhaltigen Fülle wohl dokumentierter physikalischer Daten, der fortschrittlichen Fabrikationstechnologien Japans und der drängenden sozialen Fragen des Landes sieht METI dieses in der Lage, die Führung bei der Verwirklichung von *Society 5.0* zu

übernehmen. Im März 2017 kündigte METI die japanische Version verbundener Industriebereiche als integralen Teil einer „den Menschen in den Mittelpunkt stellenden“ *Society 5.0* an. Das Konzept fußt auf drei Pfeilern:

1. einer digitalen Gesellschaft, beruhend auf der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine,
2. einer Regionen, Grenzen und Zeit übergreifenden Kooperation auf diversen Ebenen sowie
3. der Entwicklung von Humanressourcen.

In einer Reihe von durch METI organisierten Verhandlungen am Runden Tisch in Zusammenarbeit mit Vertretern der japanischen Industrie

wurde das Konzept gefördert und fortentwickelt. *Keidanren*, unterstützte das *Society 5.0*-Konzept in ihrer Handlungsempfehlung „Die Umsetzung der neuen Wirtschaft und Gesellschaft im Blick“ bereits im April 2016. Im Juli des gleichen Jahres präsentierte sie einen speziell auf die Datennutzung abzielenden Vorschlag („Auf der Suche nach günstigen Rahmenbedingungen für die Datennutzung. Auf dem Weg zur Umsetzung von *Society 5.0*“). Im Februar 2017 veröffentlichte *Keidanren* einen umfassenden Aktionsplan für die Umsetzung zur Neugestaltung Japans mit *Society 5.0* als dessen Schlüsselkonzept.

Im Juli 2017, im Anschluss an das G7-Treffen der Informations- und Kommunikationsminister im April 2016 in Japan, veröffentlichte der Innen- und Kommunikationsminister des Landes einen ersten Richtlinienentwurf für die Forschung im Bereich Künstliche Intelligenz als Grundlage der internationalen Diskussion. Ziel ist es hierbei, auf eine Teilnahme der vielfältigen Interessengruppen sowie einen *Best Practice*-Austausch unter den G7- und OECD-Ländern hinzuwirken.<sup>14</sup>

### Vorläufige Einschätzung

*Society 5.0* ist ohne Zweifel zum beherrschenden Rahmenwerk für den japanischen Diskurs über die nächste industrielle Revolution geworden. Doch was beinhaltet das Projekt?

Sein umfassender Charakter ist der erste Pfeiler des genannten Rahmenwerks. Im engeren Sinn des Wortes geht *Society 5.0* über den industriellen Bereich hinaus und stellt sich uneingeschränkt den potenziellen sozialen Transformationsprozessen, die der Digitalisierung und der selbstständigen Vernetztheit innezuwohnen. Ein weiteres Charakteristikum ist die thematische Ausrichtung, d. h. das Potenzial von Digitalisierung und Vernetzung wird nicht aus einer rein technologischen Perspektive heraus thematisiert – also unter dem Gesichtspunkt des technologisch Machbaren –, sondern mit Bezug auf seinen Beitrag zur Lösung der drängenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fragen Japans wie Überalterung, Entvölkerung, Energie, Produktivität, regionale Wiederbelebung

und Katastrophenresistenz. Darüber hinaus ist der Prozess insgesamt in einer Weise konzipiert, die diesen sich selbst als Motor von Reformen sehen lässt: *Society 5.0* wird nicht nur als „neue Wachstumsmaschine“ betrachtet, sondern auch als Argument dafür gesehen, grundlegende Reformen der japanischen Wirtschafts- und Gesellschaftsinstitutionen voranzutreiben. Und zu guter Letzt drängt ein spezifisch japanisches Problem: Mit Blick auf die bestehenden Stärken der Industrie des Landes legt *Society 5.0* den Schwerpunkt auf besondere Technologiebereiche, in denen Japan eine Führungsrolle übernehmen sollte. Zu nennen wären die Integration virtueller und physikalischer Daten (Sensortechnologie, selbstständiges Fahren, clevere Wertketten, Fabrikationssysteme), Robotik/KI, neue Materialien sowie erweiterbare Datensätze (*blockchains*) / Finanztechnologie.

### **Society 5.0 dient nicht nur als Wachstumsplan, sondern auch als Anstoß, über grundlegende Reformen nachzudenken.**

---

Gewiss skizzieren die Handlungsempfehlungen äußerst ehrgeizige Ziele und stellen sich in mancherlei Hinsicht als utopisch dar, indes ist dies nicht untypisch für japanische Initiativen in der Politik.

Trotz des durch *Society 5.0* vorgesehenen allgemeinen Referenzrahmens sind die zahlreichen Ideen, Anregungen und Initiativen nur lose miteinander verknüpft. Während dies angesichts der rund um die neue digitale Zukunft gegebenen Komplexität und Unsicherheit kaum überraschen mag, verweist es doch auf ein typisches Strukturproblem – eine solch nationale Strategie stößt insbesondere auf die organisatorischen Hindernisse zwischen Firmen, Industriestätten und Wissenschaftseinrichtungen. Derlei Beschränkungen behindern eine sektorübergreifende Koordination und Zusammenarbeit, wie sie durch die systemweiten Implikationen

von *Society 5.0* gefordert ist und in mancherlei Hinsicht doppelter Anstrengungen bedarf. Es bleibt abzuwarten, ob die neue Vision eine ausreichende Eigendynamik entfalten bzw. zu einem Bewusstsein im Sinne einer gemeinsamen Mission zur Überwindung der strukturellen Barrieren führen kann. Andernfalls wird ihre Umsetzung durch fehlende Kohärenz und Integration in erheblichem Maße gebremst werden.

– übersetzt aus dem Englischen –

---

**Dr. Franz Waldenberger** ist Direktor des Deutschen Instituts für Japanstudien mit Sitz in Tokio.

- 1 Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) 2015: OECD Digital Economy Outlook 2015, in: <http://bit.ly/2FPeShG> [20.03.2018].
- 2 Joh, Anthony 2017: Tokyo-based podcaster explains Japan's declining startup scene and its future, Tech in Asia, in: <http://bit.ly/2ueSoBZ> [20.03.2018].
- 3 Japans Premierminister und sein Kabinett 2013: Declaration to be the World's Most Advanced IT Nation, 14.03.2013, in: <https://bit.ly/2GIQqrO> [20.03.2018].
- 4 Robot Revolution Initiative 2015: The founding general meeting of the robot revolution initiative was held, in: <http://bit.ly/2G1NQo7> [20.03.2018].
- 5 Industrial Value Chain Initiative, <https://iv-i.org/wp/en> [20.03.2018].
- 6 Internet of Things Acceleration Consortium, <http://iotac.jp/en> [20.03.2018]. Der Begriff *Internet of Things* (IoT, übersetzt: Internet der Dinge) bezeichnet die zunehmende Vernetzung „intelligenter“ Gegenstände sowohl untereinander als auch nach außen hin mit dem Internet. Diverse, im Alltagsleben zum Einsatz kommende Haushaltsobjekte werden mit Prozessoren und Sensoren ausgestattet, um eine Kommunikation untereinander zu ermöglichen. Vgl. Gruenderszene.de, GS Lexikon. Internet of Things, in: <http://bit.ly/2HZQAz9> [20.03.2018].
- 7 Japan Association of New Economy 2018: Organizational chart, in: <http://bit.ly/2pEGAUr> [13.03.2018].
- 8 Internet Association Japan, <https://www.iajapan.org> [20.03.2018].
- 9 Council for Science, Technology and Innovation, <http://www8.cao.go.jp/cstp/english> [20.03.2018].
- 10 Japans Premierminister und sein Kabinett 2018: Japanese Economy Revitalization Headquarter, in: <http://bit.ly/2DPD2DB> [20.03.2018].
- 11 Die vier vorherigen Entwicklungsstufen der menschlichen Gesellschaft sind die des Jägers und Sammlers, des Landwirts, des Menschen im Industriezeitalter und des Menschen der Informationsgesellschaft.
- 12 Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie 2017: A Final Report on the New Industrial Structure Vision was compiled, in: <http://bit.ly/2HZgByg> [20.03.2018].
- 13 Keidanren Policy & Action 2017: Rebuilding Japan through the realization of Society 5.0, in: <http://bit.ly/2pyZ2yd> [20.03.2018].
- 14 Um einen den Menschen in den Mittelpunkt stellenden Ansatz sicherzustellen, lancieren die Richtlinien neun Grundsätze für eine solide KI R&D-Entwicklung: Transparenz, Nachprüfbarkeit, Schutz, Sicherheit, Sicherung der Privatsphäre, Orientierung an ethischen Parametern, Hilfestellung für Nutzer und Verantwortlichkeit. Die Konferenz zur Verwirklichung der KI-Netzwerk-Gesellschaft 2017: Draft KI R&D Guidelines for International Discussions, 28.07.2017, in: <http://bit.ly/2pxTJPI> [20.03.2018].