

RAKHI SEHGAL

**INDUSTRIE 4.0 – GRUNDZÜGE EINER
GERECHTEN TRANSFORMATION
FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN DER
INDISCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE**

**HRSG. VON AUREL ESCHMANN
UND PRAGYA KHANNA**

RAKHI SEHGAL

**INDUSTRIE 4.0 – GRUNDZÜGE EINER
GERECHTEN TRANSFORMATION
FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN DER
INDISCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE**

HRSG. VON AUREL ESCHMANN
UND PRAGYA KHANNA

RAKHI SEHGAL ist Mitglied bei Gurgaon Shramik Kendra (Gurgaon Workers' Center) und Gurgaon Mahila Kaamgar Sangathan (Gurgaon Working Women's Collective). Sie ist wissenschaftliche Beraterin bei der International Labour Organization (ILO).

IMPRESSUM

STUDIEN 9/2021

wird herausgegeben von der Rosa-Luxemburg-Stiftung

V. i. S. d. P.: Ulrike Hempel

Straße der Pariser Kommune 8A · 10243 Berlin · www.rosalux.de

ISSN 2194-2242 · Redaktionsschluss: Mai 2021

Illustration Titelseite: Frank Ramspott/iStockphoto

Lektorat: TEXT-ARBEIT, Berlin

Layout/Herstellung: MediaService GmbH Druck und Kommunikation

Erstellt mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Für diese Publikation ist alleine die Herausgeberin verantwortlich. Die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt des Zuwendungsgebers wieder. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und darf nicht zu Wahlkampfzwecken verwendet werden.

INHALT

Abkürzungen	4
Danksagung	5
Vorwort	6
Kernpunkte	7
1 Einführung	9
2 Auswirkungen der vierten industriellen Revolution auf die indische Automobilindustrie	11
2.1 Die indische Automobilindustrie – ein Überblick	12
2.2 Digitalisierung der indischen Automobilindustrie	13
2.3 Smart-Car-Technologien made in India	15
3 Auswirkungen auf die Arbeitsverhältnisse in der Automobilindustrie	20
3.1 Herausforderungen beruflicher Qualifizierung	20
3.2 Arbeitskämpfe im Zeitalter von Industrie 4.0	23
4 Gewerkschaft 4.0: Schritte zu einer gerechten Transformation für die Beschäftigten	26
Agenda für die Gewerkschaften in Indien	27
5 Schluss	29
Literatur	31

ABKÜRZUNGEN

4IR	vierte industrielle Revolution
ABS	Antiblockiersystem
ACMA	Automotive Component Manufacturers Association of India
ADB	Asian Development Bank
AIMA	All India Management Association
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BS-VI	Bharat Stage (BS) – Emissionsstandards der indischen Regierung.
CII	Confederation of Indian Industry
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
EMS	Electronic Manufacturing Services
ESDM	Electronic System Design and Management
F&E	Forschung und Entwicklung
I4.0	Industrie 4.0
IDA	Industrial Disputes Act, 1947
ILO	International Labour Organization
IoT	Internet of Things
MKMU	Mikro-, Klein- und Mittelbetriebe
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
NSDC	National Skill Development Corporation
UN	United Nations

DANKSAGUNG

Stefan Mentschel, Rajiv Kumar, Pragya Khanna und Aurel Eschmann vom Südasien-Büro der Rosa-Luxemburg-Stiftung danke ich für den Auftrag zu dieser Studie und ihre wertvollen Kommentare. Mein besonderer Dank gilt Stefan und Aurel für die anregenden Gespräche, die wir über nördliche und südliche Entwicklungspfade und insbesondere über die Auswirkungen der vierten industriellen Revolution auf die Länder des globalen Südens geführt haben.

Meine Auseinandersetzung mit Industrie 4.0 und der Automobilbranche in Indien begann damit, dass mich Kolleg*innen am Centre for Internet and Society (CIS) in Neu-Delhi zur Mitarbeit einluden. Die Kooperation

mit ihnen während der letzten drei Jahre war eine überaus angenehme und bereichernde Erfahrung, da wir gemeinsam und voneinander lernten.

Ohne die ausführlichen Berichte, die Automobilarbeiter*innen aus dem Industriegürtel von Gurgaon in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten beige-steuert haben, wäre ich niemals zu den im Folgenden dargelegten Einsichten und Befunden gelangt. Ihre Großzügigkeit und Courage, ihre Ausdauer und Auf-sässigkeit sind für mich bis heute inspirierend. Die Motivation, die vorliegende Studie zu verfassen, ist meiner mehr als 15 Jahre währenden Beziehung zu ihnen geschuldet.

VORWORT

Gespräche und Debatten über die Technologien der vierten industriellen Revolution (4IR) und der Industrie 4.0 (I4.0) sind bislang von den Erfahrungen einer Handvoll entwickelter Industrieländer geprägt. Die Vereinten Nationen (UN) und die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) haben mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass die Einführung neuer Technologien nicht allein von der technischen Machbarkeit, sondern von einer Vielzahl weiterer Faktoren abhängt – angefangen bei sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Faktoren über Einstellungen zu Technologie und Innovation, sozioökonomische Bedingungen, das Bildungs- und Gesundheitswesen und das Ausmaß der Ungleichheit bis hin zu drohenden sozialen Unruhen aufgrund von Arbeitsplatzverlusten. Die aktuellen Diskussionen erschöpfen sich häufig in der Wiederholung des altbekannten neoliberalen Dogmas TINA («There is no alternative») und ignorieren die Tatsache, dass die Übernahme von Technologien nicht nur eine technische Frage ist. Aus dieser verengten Perspektive betrachtet, scheint sich die Dynamik wieder in die Industrieländer zu verlagern, die die Konzeption und Entwicklung innovativer Technologien beherrschen. Die Entwicklungsländer dagegen scheinen zu dem Schicksal verurteilt zu sein, ihre unqualifizierten digitalen Arbeitskräfte zu Hungerlöhnen einfache Jobs verrichten zu lassen, obwohl sie wichtige Märkte für digitale Produkte darstellen.

Angesichts dieser düsteren Aussichten ist es wichtig, dass wir unseren Blickwinkel verschieben und die Einführung neuer Technologien aus der Perspektive von Entwicklungsländern untersuchen. Dabei werden die Besonderheiten von Weltregionen zu jeweils unterschiedlichen Ergebnissen führen. Globale Erzählungen über die Einführung und Folgen von 4IR und I4.0 müssen deshalb an regionale Kontexte angepasst werden. In Anbetracht des breiten Spektrums an sozialen und kulturellen Faktoren, die in die 4IR hineinspielen, und der großen Spielräume für gesellschaftliche und politi-

sche Steuerung stellt das oben skizzierte Szenario keineswegs eine unausweichliche Realität dar.

Sowohl die ILO als auch globale Gewerkschaftsföderationen wie IndustriAll und der Internationale Gewerkschaftsbund (IGB) haben betont, dass die Einführung neuer Technologien nicht zwangsläufig geschieht und über lokale politische, rechtliche und sozioökonomische Strukturen vermittelt wird. Es wirken sich auch Entscheidungen auf politischer und unternehmerischer Ebene darauf aus. Zudem weist die ILO darauf hin, dass dabei Erwägungen zum Verlust bzw. zur Schaffung von Arbeitsplätzen zwar von großer Bedeutung sind, aber ebenso Aspekte wie Arbeitsbedingungen, Rechte von Beschäftigten, ihre soziale Absicherung, Geschlechterverhältnisse sowie die Verteilung der Früchte des technologischen Fortschritts, wenn dieser zu inklusiven, gerechten und nachhaltigen Ergebnissen führen soll.

Die vorliegende Studie untersucht das vielschichtige Terrain der Einführung digitaler Technologien in der indischen Automobilindustrie, um zwei wesentliche Aspekte zu verstehen: die Bedingungen, unter denen sie stattfindet, und ihre Auswirkungen auf die Arbeitsverhältnisse. Was sind ihre Voraussetzungen, wer wird davon profitieren und wer verlieren, wer bleibt außen vor, wie werden sich die gesellschaftlichen Beziehungen vermutlich verändern, wie wird die Technologie lokal angepasst, um Innovationen zusätzliche Dynamik zu verleihen? Um Antworten auf diese Fragen zu finden, sollen zunächst die Hintergründe der Entwicklung skizziert werden. Ziel dieser Studie ist es, Debatten über 4IR und I4.0 für Arbeiter*innen und Gewerkschaften in der Automobilindustrie zugänglich zu machen. Dies kann dazu beitragen, dass sie einen Handlungsplan sowie die nötigen Instrumente entwickeln, um selbst Einfluss auf die Entscheidungen hinsichtlich der Einführung digitaler Technologien auszuüben. Denn schließlich wird diese Entwicklung erhebliche Auswirkungen auf ihr Leben und die Arbeiterbewegung haben.

KERNPUNKTE

1. Die Einführung von I4.0-Technologien und der Übergang zu intelligenten Fabriken steht in Indien noch am Anfang und beschränkt sich bislang auf die Autohersteller sowie Tier-0,5- und Tier-1-Zulieferer.¹ Wesentlich dabei sind nicht so sehr Innovationen im eigenen Unternehmen, sondern der Erwerb von Technologien durch Joint Ventures und technische Allianzen.
2. Mikro-, Klein- und Mittelbetriebe (MKMU), die das Gros der Zulieferer ausmachen, stellt die Einführung kostspieliger und kapitalintensiver Technologien vor erhebliche Herausforderungen.
3. Der technische Wandel wird schrittweise erfolgen. Bei sogenannten Greenfield-Projekten wird er umfassender sein, während bei Brownfield-Projekten² zumeist in hybride Technologien investiert wird, um die existierende Produktionsinfrastruktur zu verbessern und zugleich den veränderten Anforderungen an die Herstellung nachzukommen.
4. Das deutsche Modell schrittweiser Veränderungen, das es allen Akteuren erlaubt, sich auf sie einzustellen, könnte für Indien und andere Länder des globalen Südens ein geeigneteres Vorbild sein als das US-amerikanische Modell disruptiver Veränderungen.
5. Wie bei früheren technologischen Übergängen dürften die Autohersteller gegenüber ihren Zulieferern die Führungsrolle auf dem Pfad der technischen Innovation übernehmen. Investitionen ausländischer Unternehmen in indische Innovationszentren, die dort vom großen Angebot niedrig entlohnter Ingenieur*innen profitieren, tragen erheblich dazu bei, dass sich indische Unternehmen modernisieren können. Auch politische Akteure des Landes haben hierauf Einfluss und müssen daher in den Blick genommen werden.
6. Importierte Technologien müssen an die Bedingungen und an die Kundenwünsche in Indien angepasst werden. Indische Zulieferer müssen hierbei die Möglichkeit bekommen, mit den Autounternehmen in Forschung und Entwicklung (F&E) zusammenzuarbeiten.
7. Durch die Einbettung von Elektronik sowie Informations- und Kommunikationstechnologien zum Zweck der Emissionsreduzierung, des Infotainments oder der Steigerung der Treibstoffeffizienz und Sicherheit werden Autos intelligenter und vernetzter.
8. Der Sektor des elektronischen Systemdesigns und -managements (ESDM) in Indien ist noch wenig entwickelt. 75 Prozent der elektronischen Komponenten und wichtigen Rohstoffe werden importiert. Die Regierung fördert die Entwicklung des ESDM-Sektors gezielt durch Kampagnen wie «Make in India», die das Land zu einem Exportzentrum machen sollen.
9. Die vierte industrielle Revolution dürfte die indische Automobilbranche jedoch vor enorme Herausforderungen stellen, die auf traditionelle Schwächen zurückgehen: Qualitätsprobleme, geringe Produktivität sowie wenige Investitionen in Forschung und Entwicklung, eigene Innovationen und Qualifizierungsmaßnahmen.
10. Da die Einführung von I4.0-Technologien in Indien noch am Anfang steht, lassen sich die Folgen für die Beschäftigten bislang nur schwer abschätzen. Bereits jetzt allerdings offenbaren die veränderten Arbeitsinhalte und -aufgaben, der Qualifikationsbedarf sowie zunehmender Stellenabbau und Verschiebungen in den Kräfteverhältnissen, dass existierende Rahmenbedingungen für Arbeit und Industrie an ihre Grenzen stoßen. Infolgedessen wird die Branche regelmäßig von Aufruhr und (zunehmend gewaltsamen) Protesten erschüttert.
11. Die Ungerechtigkeit des Leiharbeitssystems, die im sinkenden Anteil der Beschäftigten an Produktivitätsgewinnen, in Reallohnseinbußen sowie dem Fehlen von Organisationsfreiheit und Tarifverhandlungen deutlich wird, hat zu Gegenwehr geführt – etwa dem Streik bei Maruti Suzuki 2011/12. An der Arbeitsgesetzgebung und den Arbeitsbeziehungen hat sich jedoch nichts geändert.
12. Aktuelle Gesetzesentwürfe der Regierungen in Neu-Delhi und in den Bundesstaaten zielen vielmehr darauf ab, sich nicht nur des Feigenblatts der bestehenden sozialen Absicherung und der Arbeitnehmerrechte zu entledigen, sondern den Gedanken des Arbeitsschutzes gänzlich aufzugeben.
13. Wer Investor*innen und Kapitalist*innen im Namen des Wachstums von Beschäftigung und Industrie signalisiert, dass Arbeitskräfte ohne jede Einschränkung und Regulierung ausgebeutet werden dürfen, handelt kurzsichtig, wie selbst manche*r Industrievertreter*in bemerkt hat. Zudem ist es kontraproduktiv mit Blick auf die Herstellung kooperativer Arbeitsbeziehungen, die für einen erfolgreichen Übergang zu einer auf hohen Qualifikationen und kognitiven Fähigkeiten beruhenden Hightechindustrie notwendig sind.
14. Die Gewerkschaftsbewegung muss das Kampfterrain verschieben, um sicherzustellen, dass Digitalisierung als ein Thema verstanden wird, das neben den Technologien auch die Belegschaften betrifft. Kooperative Arbeitsbeziehungen können nur mit der Kooperation in Forschung und Entwicklung, unter abgesicherten Beschäftigungsverhältnissen

¹ In der sogenannten Zulieferpyramide wird als Tier-1-Zulieferer (von engl. tier für dt. Ebene) bezeichnet, wer den Erstausrüster direkt beliefert. ² Greenfield bedeutet «auf der grünen Wiese», meint also die Neuinanspruchnahme von Fläche; Brownfield hingegen bezeichnet eine Fabrik oder Fertigungsanlage, die bereits gebaut und in Betrieb ist.

- sen, hohen Lohnzahlungen und sozialer Absicherung erreicht werden.
15. Die Gewerkschaften müssen einen Handlungsplan entwickeln, um zu verhindern, dass Unternehmen die Digitalisierung als Hebel zur weiteren Fragmentierung der Belegschaften, zu gesteigerter Überwachung und Kontrolle sowie zur Entgrenzung der Arbeit durch ständige Bereitschaft einsetzen.
 16. Die Gewerkschaften müssen einen Sozialpakt für die 4IR aushandeln, der die lokalen sozioökonomischen Verhältnisse und die soziale Ungleichheit ins Visier nimmt. Er muss dafür sorgen, dass digitale Technologien gute Jobs und eine gerechtere Wirtschaft hervorbringen, Einkommen und Lebensqualität steigern und die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten gewährleisten. Durch Aushandlungen muss hinsichtlich der Qualifikationen, der Arbeitnehmerrechte und der sozialen Absicherung ein Umdenken erfolgen.
 17. Um auf solche Aushandlungen vorbereitet zu sein, benötigen die Gewerkschaften ein tieferes Verständnis des sozialen Wandels, den digitale Technologien in spezifischen lokalen Kontexten hervorbringen werden. Sie brauchen zudem ein Gespür für die traditionelle gesellschaftliche Kasten- und Geschlechterunterdrückung sowie für sämtliche Formen von Diskriminierung (aufgrund von Religion, Herkunft, sexueller Orientierung), denn I4.0 droht bestehende Ungleichheiten zu verstärken, anstatt sie zu mindern.

1 EINFÜHRUNG

Indien gehört zu den größten Automobilherstellern weltweit, seine Automobilindustrie erzeugt gut 7,1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) sowie 22 Prozent seines BIP im herstellenden Gewerbe (Make In India 2016). Auf die Zulieferindustrie entfallen rund 2,3 Prozent des BIP. Schätzungen zufolge wird sich Indien bis 2026 zum weltweit drittgrößten Absatzmarkt für Autos entwickeln (Invest India o. D.). 2013 beschäftigte die Branche in Indien rund 10 Millionen Menschen direkt und 19 Millionen insgesamt, also inklusive Rohstofflieferanten, Autohändler, Servicezentren etc. (NSDC 2013: 4). Bis 2022 schätzt die National Skill Development Corporation (NSDC) die Zahl der direkt in der Branche Beschäftigten auf 15 Millionen, die der Beschäftigten insgesamt auf 38 Millionen (ebd.).

Strukturelle Veränderungen der Branche und der Mobilität überhaupt haben sich auf die indische Autoindustrie ausgewirkt, die als die höchstentwickelte in Südasien gilt. Das nachlassende Wachstum der indischen Wirtschaft, sinkende Einkommen sowie Änderungen im Steuersystem, bei den Emissionsstandards (Bharat-Stage-VI, BS-VI) und den Achslastnormen, die Liquiditätskrise, geringe Kapazitätsauslastungen und eine unbestimmte Politik hinsichtlich der Elektromobilität – das alles hat zu einer sinkenden Verbrauchernachfrage geführt und die Autoindustrie hart getroffen. Noch schlimmer wurde die Situation durch die Covid-19-Pandemie, die viele Länder in einen Stillstand gezwungen und die Nachfrage weiter gedrosselt hat.

Die von I4.0-Technologien ausgehenden Veränderungen werden sich auf Produktion, Logistik, involvierte Geschäftsmodelle sowie globale Handels-, Investitions- und Beschäftigungstrends auswirken und massive Umstrukturierungen zur Folge haben. Es wird erwartet, dass dies der Rentabilitätskrise entgegenwirken und die Wirtschaftsgeografie verändern wird. Manchen Prognosen zufolge könnten dadurch sogar Standortvorteile aufgrund niedriger Arbeitskosten bedeutungslos werden. Für Indien sind dies schlechte Nachrichten, denn auf genau diesem Vorteil beruht das Entwicklungsmodell des Landes.

So wird sich zum Beispiel das Verhältnis zwischen IT-Firmen und Autoherstellern wahrscheinlich signifikant verändern. Es könnten neuartige Unternehmen entstehen, die ihre Gewinne mit Mobilitätsdienstleistungen (Carsharing, Vermittlung von Fahrgemeinschaften), mit Software und Daten erzielen. Neue Geschäftsmodelle fokussieren somit weniger das Auto selbst als zusätzliche Angebote, die Einnahmen generieren. Die Fokussierung auf Technologie und Design wird eine gewisse Umstrukturierung der Zulieferindustrien mit sich bringen. Die stärkste Triebkraft von Wandel und Innovation besteht im Einbau von Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnologien in die Fahrzeuge. Tier-1-Unternehmen spielen eine bedeuten-

de Rolle bei der Entwicklung dieser Systeme und der Koordinierung von Zulieferketten für Herstellung und Endmontage.

Mangelnde Innovation bei diesen wichtigen Tier-1-Unternehmen sowie die Tatsache, dass fast 75 Prozent aller Elektrokomponenten importiert werden, könnten sich als hinderlich dafür erweisen, dass die indische Autoindustrie in der globalen Zulieferkette nach oben rückt.

Debatten über die vierte industrielle Revolution und Industrie 4.0 sind vor allem von drei Themen bestimmt: Stellenabbau und Arbeitsbedingungen; Einsatz neuer Technologien; die Rolle des Staates bei der Nutzbarmachung dieser Technologien für die Beschäftigten. Selbst wo Stellenstreichungen ausbleiben, können sich Arbeits- und Qualifikationsanforderungen signifikant verändern, was für technisch gering Qualifizierte – insbesondere für Ältere, Frauen und Angehörige gesellschaftlich marginalisierter Gruppen – am meisten Gefahren birgt. Erwartet wird auch, dass die Prekarisierung der Arbeitswelt und neue, flexiblere Formen von Arbeit sowie instabile Beschäftigungsverhältnisse ohne soziale Absicherung zunehmen werden. Durch die betreffenden Technologien werden außerdem neue Formen der Leistungskontrolle und -messung möglich, die zulasten der Beschäftigten gehen, solange diesen nicht auf politischer Ebene begegnet wird. Es ist also notwendig, geeignete soziale Sicherungssysteme aufzubauen und die Struktur der Arbeitsbeziehungen zu überarbeiten.

Anstatt in Richtung Demokratisierung streben Arbeitsbeziehungen und Arbeitsmarktreformen in Indien jedoch in die entgegengesetzte Richtung: Das Kräfteverhältnis verschiebt sich zugunsten der Arbeitgeber*innen, der Staat zieht sich schrittweise zurück. Durch die gegenwärtigen Reformen verlieren immer mehr Beschäftigte ihre geschützten Arbeitsverhältnisse, sie bieten also keine Abhilfe hinsichtlich der Fragmentierung der Beschäftigungsverhältnisse und erschweren es den Beschäftigten sogar noch, ihre Rechte einzuklagen. Die Covid-19-Krise hat mehrere Bundesstaaten zu Versuchen veranlasst, Arbeitsgesetze per Verordnung für mehrere Jahre aufzuheben (Obhan/Bhalla 2020). Gewerkschaften und die ILO haben dies kritisiert (The Indian Express 2020). Die Bundesregierung nimmt zu dieser Frage seit 2014 widersprüchliche Positionen ein: Sie lehnte die Vorstöße während der Pandemie zwar ab, tritt aber gleichzeitig selbst für Reformen ganz ähnlicher Art ein.

Auch wenn sich die vorliegende Studie nicht mit den zu erwartenden Folgen der Coronapandemie für die Autoindustrie befasst, gilt es festzuhalten, dass Massenentlassungen bereits eingesetzt haben. Ein Branchenexperte schätzt, dass allein im nordindischen Cluster zwei bis drei Millionen von insgesamt sechs Millionen Arbeitsplätzen verschwinden werden. Lan-

desweit rechnet er mit einem Stellenabbau in der Autoindustrie von 30 bis 50 Prozent (Kumar 2020). Medienberichten zufolge hat die Pandemie zudem die meisten Hersteller gezwungen, Investitionsvorhaben deutlich zu reduzieren und um mindestens ein bis zwei Jahre zu verschieben. Gleichzeitig erwarten die meisten Expert*innen eine zunehmende Digitalisierung von Produktion, Zulieferketten und Logistik mit dem Ziel, sich zukünftig für ähnliche «Störungen» zu wappnen, die ihre wirtschaftlichen Strategien stark verändern.

Weltweit haben Gewerkschaften auf das Problem sehr unterschiedlicher technischer Qualifikationen von Arbeiter*innen aufmerksam gemacht und Verbesserungen in den Bereichen Schulwesen, Aus- und Weiterbildung angemahnt. Einige Gewerkschaften fordern neuartige Rechte, etwa «auf Information und Beratung, (Aus-)Bildung, lebenslanges Lernen sowie auf klar definierten Schutz der Privatsphäre – sowohl zu Hause als auch am Arbeitsplatz» (IndustriAll 2017: 30 ff.). Gewerkschaften werden neue Wege zur Organisation der Beschäftigten finden müssen, auch unter den neuen Gruppen von Arbeitskräften in der Gig Economy und bei Plattformunternehmen.

Diese Forderungen nach neuen Rechten ergänzen eine bereits lange Liste von Themen, die im Rahmen einer Erneuerung der Arbeitsbeziehungen angegangen

werden müssen, darunter: Beschäftigungsformen, Schutzmaßnahmen, Anreizsysteme und Entlohnung, Einbeziehung der Arbeitnehmer*innen in den Produktionsprozess, Ausbildung und lebenslanges Lernen, Datenschutz und Privatsphäre, Arbeitszeiten und -orte, Tarifverhandlungen, Berücksichtigung der schwächsten Beschäftigtengruppen, effektive Sozialversicherungssysteme sowie Strategien für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, wobei es auch um Schutz vor – teils geschlechtsspezifischer – Gewalt geht.

Die vorliegende Studie gibt einen Überblick über die spezifischen Transformationen, die durch I4.0 in der indischen Automobilindustrie zu erwarten sind, und beleuchtet die Herausforderungen, die damit einhergehen. Dabei soll die Neustrukturierung der Arbeitsbeziehungen im Zentrum stehen. In Abschnitt 2 werden globale Trends der Umstrukturierung der Branche untersucht und die Konturen der indischen Automobilindustrie umrissen. Abschnitt 3 wendet sich den Folgen der Einführung von I4.0-Technologien auf die Arbeitsverhältnisse in der Automobilindustrie zu und Abschnitt 4 schließt daraus auf eine Agenda für die Gewerkschaften in Indien, um einen gerechten Übergang für die Beschäftigten der Automobilindustrie zu erreichen. Abschnitt 5 fasst die Erkenntnisse der Studie zusammen.

2 AUSWIRKUNGEN DER VIERTEN INDUSTRIELLEN REVOLUTION AUF DIE INDISCHE AUTOMOBILINDUSTRIE

Expert*innen gehen davon aus, dass das Geschäftsmodell der globalen Automobilbranche an der Schwelle zu einem revolutionären Umbruch steht, der die Hersteller zunehmend von Big Data – gewaltigen Datenmengen – abhängig macht (IndustriAll 2017: 21). Gegenwärtig befindet sich auch die indische Automobilindustrie an einem Wendepunkt (Raj 2017), wobei sich fünf starke und überaus folgenreiche globale Trends ausmachen lassen: sich rapide verändernde Kundenbedürfnisse, disruptiver Einfluss neuer Technologien, dynamisches regulatives Umfeld, sich wandelnde Mobilitätsmuster sowie globale Verflechtungen.

Derart starke Veränderungen auf diesen verschiedenen Ebenen hat die Automobilindustrie noch nie erlebt. Fahrzeuge werden heute nicht mehr nur benutzt, um zur Arbeit zu fahren oder Personen und Güter zu transportieren. Erlebnis und Zweck des Autofahrens sind ganz andere als noch vor einem Jahrzehnt. Zudem sind die Erwartungen der Kund*innen aufgrund neuer Technologien in dreierlei Hinsicht gestiegen: bezüglich der Leistung des Fahrzeugs, der smarten Technik und Sicherheit sowie des Fahrerlebnisses.³ Hinzu kommt, dass die Umweltfolgen des Autoverkehrs heute für alle relevanten Akteure – Kund*innen, Regierungen, Behörden und gesellschaftliche Institutionen – relevant sind. So setzt die indische Regierung stark auf Elektroautos, um die Emissionen zu senken und nachhaltigen Verkehr zu fördern.⁴ Zusammengefasst führen diese Faktoren dazu, dass die traditionelle Autoproduktion zunehmend überholt ist.

Mit dem Einbau von immer mehr neuer Technologie in Autos wird sich auch das Verhältnis von IT-Firmen und Autoherstellern deutlich verändern. Man geht davon aus, dass große IT-Unternehmen die bisherige Wertschöpfungskette aufbrechen und an verschiedenen Stellen Umsatz generieren werden, was die Gewinne der Autohersteller schmälern könnte.

Die UN-Organisation für industrielle Entwicklung (UNIDO), die Weltbank und weitere Autor*innen prognostizieren tiefgreifende strukturelle Veränderungen der Automobilindustrie sowie der geografischen Verteilung ihrer Zentren (vgl. Springer/Schnelzer 2019; Hallward-Driemeier/Nayyar 2018; World Bank 2016). Da technologische Innovationen, die von Ländern des globalen Nordens ausgehen und unter ihrer Kontrolle stehen, Lohnkostenvorteile in den Ländern des globalen Südens neutralisieren, könnte es zu Rückverlagerungen der Produktion vom Süden in den Norden kommen. Es ist offensichtlich, dass sich durch einen solchen Strukturwandel die Ungleichheit auf globaler Ebene wie auch innerhalb von Ländern verschärfen wird.

Debatten über eine Trendwende von der Globalisierung zur Regionalisierung haben durch die Störung von Lieferketten im Zuge der Coronapandemie Auftrieb bekommen. Es wird erwartet, dass die Autohersteller

zur Vermeidung geografisch bedingter Störungen wie in diesem Jahr das gesamte System überdenken, ihre Zulieferer möglicherweise diversifizieren und näher an den eigenen Standorten ansiedeln werden. Zudem werden sie wahrscheinlich in die Digitalisierung von Lieferketten investieren, hygienische und möglicherweise automatisierte Lagerhäuser und Logistikstrukturen aufbauen und finanzielle Reserven für zukünftige Störungen anlegen (Mukhtyar/Thakar 2020). Durch die Coronapandemie wurde etwa auch die Zufuhr von Rohstoffen und wichtigen Komponenten aus China unterbrochen – ein Land, auf das 25 Prozent der indischen Importe von Autoteilen entfallen (KPMG 2020).

Der Übergang zu I4.0-Technologien ist in aller Munde. Besonders die Veränderungen, die er bei Lieferketten, Lagerhaltung und Logistik bewirkt, eröffnen Spielräume, solche Technologien auch an anderer Stelle oder schneller als erwartet einzuführen. Er könnte auch der Initiative «Make in India»⁵ den nötigen Schwung geben, um Indien einen Platz auf der Weltkarte der Industrie zu sichern und Produktivität und Effizienz zu steigern. In der Öffentlichkeit herrscht allerdings wenig Klarheit darüber, wie weit die Einführung neuer Technologien in der Autoindustrie – die weithin als führend bei diesem Übergang angesehen wird – und in anderen Branchen fortgeschritten ist.

Indien hat aufgrund seiner niedrigen Arbeitskosten und durch Skaleneffekte einen Standortvorteil bei der arbeitsintensiven Fertigung mit geringer Wertschöpfung. Was Durchschnitts- und Mindestlöhne betrifft, ist das Land wettbewerbsfähiger als vergleichbare asiatische Staaten (Financial Express 2016). Diesen Konkurrenzvorteil könnte indes die vierte industrielle Revolution, die vor allem die führende Position industrialisierter Länder im Hightech-Sektor untermauert, außer Kraft setzen. Um Vorteile für höher qualifizierte Arbeitskräfte sicherzustellen, hat die indische Regierung die Initiative «Skill India» lanciert.⁶ Indien wird allerdings nur dann die Früchte der vierten industriellen Revolution ernten können, wenn das Land nicht nur sein Entwicklungsmodell und seine Industriepolitik, sondern auch sein Gesundheits- und Bildungswe-

³ «Heute betrachten Kunden fast alles als ein Erlebnis. Anders als früher, als jeder Kunde zum Autohändler ging, um ein Fahrzeug auszuprobieren, oder gelegentlich auch ohne ein solches Fahrerlebnis seine Kaufentscheidung traf, «erleben» heute fast alle Kunden Fahrzeuge im Internet. Auf der Grundlage von Online-Recherchen und Bewertungen, die sie durch Crowdsourcing in ihren sozialen Netzwerken erhalten, haben sich viele von ihnen bereits für ein Auto entschieden oder eine Vorauswahl getroffen. Um diesen Kunden immer und überall Service zu bieten, bedarf es einer Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette.» (PricewaterhouseCoopers 2019a: 13) ⁴ Laut einer Studie im Auftrag deutscher Autounternehmen und der IG Metall erfordert die Herstellung eines Elektroautos im Vergleich zu herkömmlichen Fahrzeugen 30 Prozent weniger Zeit, die Antriebstechnik besteht aus nur einem Sechstel der Komponenten eines Verbrennungsmotors und eine Batteriefabrik benötigt lediglich 20 Prozent der Arbeitskräfte einer Motorenfabrik (Reuters 2018). ⁵ «Make in India» ist eine Regierungsinitiative, die Investitionen in die Industrie ankurbeln und Unternehmen Anreize dafür bieten soll, in Indien zu produzieren; vgl. www.makeinindia.com/about. ⁶ «Skill India» soll die Ausbildung indischer Jugendlicher fördern; vgl. <http://skillindia.nsdcindia.org>.

sen sowie seine Infrastruktur und politische Strategie grundlegend erneuert.

Einigen Expert*innen zufolge ist Indien angesichts des desolaten Zustands seines Humankapitals wie auch der materiellen Infrastruktur, die einen erheblichen Investitionsbedarf aufweist, bereits zu sehr in Verzug geraten, um von der vierten industriellen Revolution profitieren zu können. Zudem bedeutet es eine große Kraftanstrengung, einen Einstellungswandel in der Wertschätzung beruflicher Ausbildung herbeizuführen. Diese ist der Schlüssel für den Aufbau einer großen Anzahl der dringend benötigten qualifizierten Arbeitskräfte. Zudem dürfen Beschäftigte nicht nur als Kostenfaktor gesehen werden. Ob qualifizierte*r Facharbeiter*in oder einfache*r Produktionsarbeiter*in – ihnen gebühren Würde und Respekt, sie müssen als gleichberechtigte Partner*innen im Streben nach hervorragenden Produktionsleistungen behandelt werden. Gerade in Indien bedarf es einer einschneidenden Veränderung der gesellschaftlichen Machtverhältnisse, um feudale Mentalitäten zu überwinden, in denen Beschäftigte durch das Prisma

von Herr-Knecht-Beziehungen gesehen werden. Tief verwurzelte Kasten- und Geschlechterhierarchien, die sich unter scheinbar modernen Beschäftigungsverhältnissen verbergen, fördern dies häufig noch.

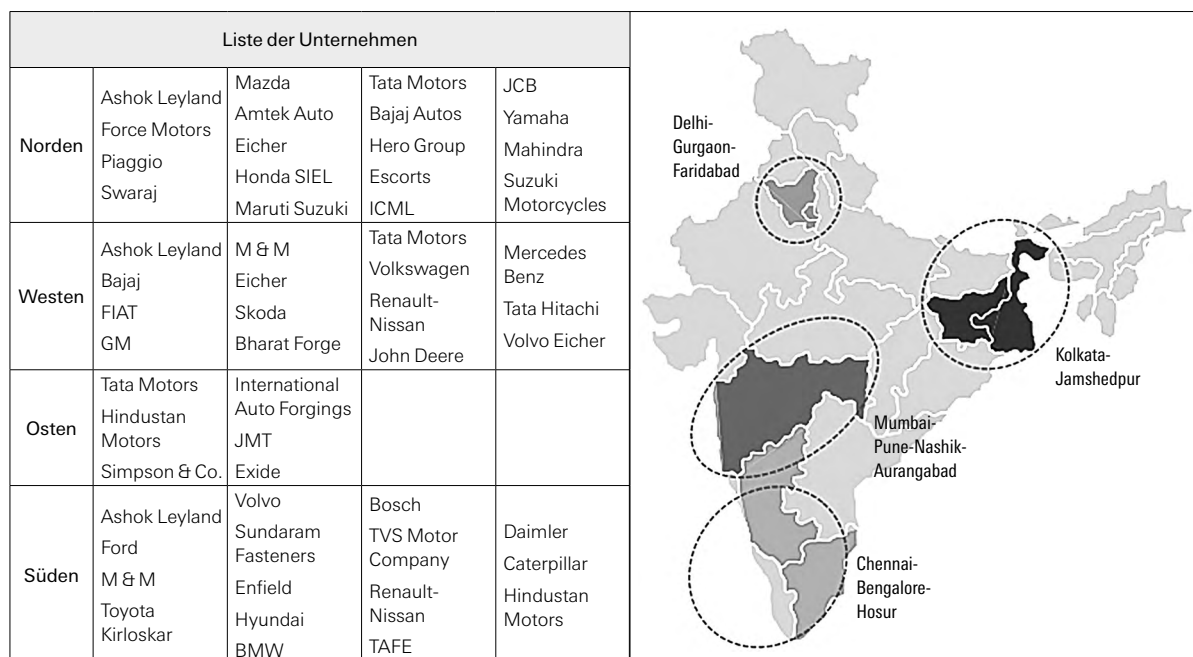
2.1 DIE INDISCHE AUTOMOBIL-INDUSTRIE – EIN ÜBERBLICK

Die indische Automobilindustrie konzentriert sich auf vier Produktionszentren:

- Delhi – Gurgaon – Faridabad – Ghaziabad – Gautam Buddha Nagar im Norden des Landes (32 Prozent des Umsatzes),
- Mumbai – Pune – Nashik – Aurangabad – Thane im Westen,
- Chennai – Bangalore – Dharampuri – Vellore – Kanchipuram – Tiruvallur im Süden (35 Prozent des Umsatzes)
- Kolkata – Jamshedpur im Osten des Landes.

Es werden Zwei- und Dreiräder, Pkw und Nutzfahrzeuge hergestellt, wobei Zweiräder mit 81 Prozent am umsatzstärksten sind, gefolgt von Pkw (13 Prozent) sowie Nutzfahrzeugen und Dreirädern (jeweils 3 Prozent).

Abbildung 1



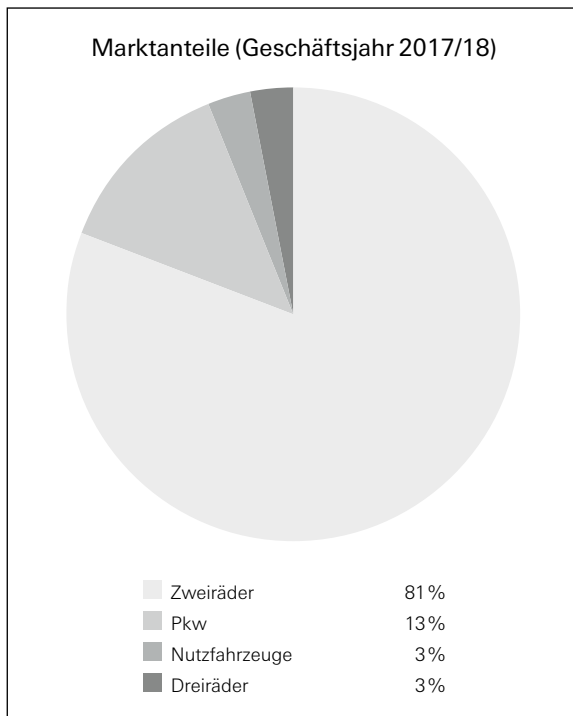
Quelle: SESEI 2018: 14

Tabelle 1

Fahrzeugtypen			
Zweiräder	Pkw	Nutzfahrzeuge	Dreiräder
Mopeds	gewöhnliche Autos	leichte Nutzfahrzeuge	für Personentransport
Motorroller	SUV	mittlere und schwere Nutzfahrzeuge	für Gütertransport
Motorräder	Kleinbusse		
elektrische Zweiräder			

Quelle: SESEI 2018: 5

Abbildung 2



Quelle: SESEI 2018: 8

2.2 DIGITALISIERUNG DER INDISCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE

Medienberichten zufolge ist Hondas Zweiradwerk in Vithalapur – das vierte Honda-Werk im Land – eine der am stärksten automatisierten Produktionsstätten der Welt: «In der ersten indischen Honda-Fabrik in Manesar waren 65 Prozesse automatisiert, in Vithalapur sind es bereits 241. Während in Manesar rechnerisch eine Person benötigt wird, um ein Fahrzeug zu produzieren, genügt in Vithalapur 0,64 – eine Produktivitätssteigerung um 36 Prozent.» (Das 2017; eigene Übersetzung⁷) Ein ähnliches Beispiel: «In der multimodalen Fabrik von General Electric in Chakan bei Pune erzeugen 550 Menschen gegenwärtig einen Output von fast einer halben Milliarde Dollar» (ebd.).

In ihrer Studie für den Indian Council for Research on International Economic Relations schreiben Ray und Miglani:

2017 betrieb Maruti Suzuki India sieben Abteilungen und fünf Fließbänder mit rund 1.700 Robotern, während Ford India in seinem Werk in Sanand (Gujarat) 437 Roboter an den Fließbändern und im Karosseriebau einsetzte. Hyundai Motor India konnte seine Arbeitskosten am Standort Sriperumbudur (Tamil Nadu) durch den Einsatz von mehr als 400 Robotern senken. Das Unternehmen bildet seine Arbeitskräfte systematisch für mehrere Tätigkeiten aus. Im Werk von Tata Motors in Sanand bestehen die Produktionsstraßen von Tata Nano aus mehr als 100 Robotern. Andere Unternehmen wie Renault India automatisieren ihre Produktionsabläufe auch, um Unfälle zu vermeiden. (Ray/Miglani 2018: 22)

Die Autoren fügen hinzu, dass «der Einsatz fortschrittlicher modularer Plattformen, deren gemeinsame

Nutzung durch mehrere Unternehmen, automatisierte Produktionsabläufe sowie die Verwendung neuer Werkstoffe [...] in sämtlichen Kategorien zu Qualitätssteigerungen geführt haben» (ebd.: 31). Ob dies für sämtliche Produktionsstätten in Indien gilt und gegenwärtig entlang der gesamten Autozulieferkette intelligente Fabriken entstehen, kann im Rahmen der vorliegenden Studie nicht eindeutig festgestellt werden.

Wie bereits erwähnt, entfällt das Gros von Produktion und Beschäftigung in Indien auf kleine und mittlere Unternehmen. Da in Indien ein Arbeitskräfteüberschuss besteht, mahnen viele Vertreter*innen von Industrie und Regierung Umsicht bei der Einführung von I4.0-Technologien an, da weitere Arbeitsplätze verloren gehen könnten. Subhash Chandran von Tech Mahindra plädiert beispielsweise für ein stufenweises Vorgehen bzw. eine «Industrie 3.5» (Chandran 2016) – ein Zwischenschritt, der Hardware-Nachrüstung und IT-gestützte Fertigung kombiniert:

Industrie 4.0 ist ein gutes Konzept, aber was Indien braucht, ist ein stufenweiser Ansatz, der sicherstellt, dass die Lebensdauer der bestehenden Produktionsinfrastruktur durch Hardware-Nachrüstung und IT verlängert wird, sie aber gleichzeitig smarter macht, damit sie den neuen Herausforderungen in der industriellen Fertigung gewachsen ist. Die indische Regierung sollte dem Beispiel der deutschen folgen und eine eigene Version von Industrie 4.0 oder 3.5 vorlegen und ihr die nötige Unterstützung bieten. (Ebd.)

Wolfgang Schröder bemerkt: «In der Industrie-4.0-Debatte geht es im Moment nicht nur um die Frage der Wettbewerbsfähigkeit, sondern um die Frage der Steuerung der Folgen von Digitalisierung auf Wirtschaft und Gesellschaft.» (Schröder 2016: 8) Dies entspricht der Auffassung der ILO und internationaler Gewerkschaftsverbände, die konstatieren, dass es kein Einheitsmodell gebe, sondern jedes Land gemäß seinen lokalen Gegebenheiten eine eigene tragfähige Übergangstrategie entwickeln müsse. Im Gegensatz zum US-amerikanischen Ansatz disruptiver Veränderungen, der auf das Potenzial der I4.0 setzt, existierende Produktions- und Geschäftsmodelle zu verdrängen, beruht das deutsche Produktionsmodell Schröder zufolge auf einem allmählichen Wandel. Die beiden unterschiedlichen Ansätze bezeichnet er als Evolution und Revolution (ebd.: 4f.).

Die ILO weist in einer Studie darauf hin, dass sich die Technologien der dritten industriellen Revolution in Indien bis heute nur unvollständig durchgesetzt haben. Da fast 300 Millionen Menschen ohne Strom leben und nur 35 Prozent der Bevölkerung Zugang zum Internet haben, fehle dem Land die für eine digitale Wirtschaft erforderliche materielle Infrastruktur (ILO 2018a).

Vor dem Hintergrund, dass über 80 Prozent der Arbeitskräfte im informellen Sektor tätig sind (ebd.), konstatiert eine Studie der Columbia University:

⁷ Bei sämtlichen auf Deutsch wiedergegebenen Zitaten handelt es sich um eigene Übersetzungen.

Es ist unwahrscheinlich, dass Indien einen signifikanten Stellenabbau durch Automatisierung erleben wird. Die Arbeitskosten sind so niedrig, dass die Implementierung der teuren Infrastruktur, die für die Automatisierung erforderlich ist, wirtschaftlich nicht sinnvoll ist – besonders im informellen Sektor, in dem die große Mehrheit der Menschen arbeitet. Allerdings könnten diese Technologien Jobs beseitigen, die traditionell als Leiter für den sozialen Aufstieg dienen. Zudem werden sie der digitalen Plattformökonomie zu einer dominanten Stellung verhelfen. Um die unvorhersehbaren Herausforderungen zu bewältigen, die sich daraus ergeben, sind Arbeitsmarktreformen notwendig. (Bajpai/Biberman 2019: 1)

Dass im Bereich der Plattformökonomie Handlungsbedarf besteht, zeigt die Berücksichtigung von Gig-Arbeiter*innen im neuen Entwurf für ein Sozialversicherungsgesetz,⁸ auch wenn sie offenbar nicht nach gründlicher Erwägung, sondern ad hoc erfolgt ist (vgl. kritisch CIS 2019b). Nach Auffassung der ILO könnte es sich als kurzfristig erweisen, Gig Economy und Plattformunternehmen als Chance für mehr Beschäftigung zu begreifen (ILO 2018a). Vermutlich werden sie informelle Beschäftigungsverhältnisse lediglich umgestalten, indem sie den Beschäftigten zwar Zugänge zu offizieller Registrierung, Bankkonto und Ausbildung ermöglichen, nicht aber zu mehr sozialer Sicherheit, zu einem festen Job und Einkommen oder zur Arbeitslosenversicherung. Uta Dirksen bezeichnet es als «unzutreffend und nachteilig für die Rechte von Gig-Arbeiter*innen, wenn sie als Selbstständige klassifiziert werden. Ihre Verpflichtungen gegenüber den jeweiligen Plattformen decken sich stark mit denen herkömmlicher Beschäftigter. Dass ihre Rechte diesem De-facto-Status nicht entsprechen, ist ungerecht.» (Dirksen 2018)

Zur Ergänzung der Herausforderungen, vor denen ein Entwicklungsland wie Indien bei der Einführung von I4.0-Technologien steht, beobachtet Deepanshu Mohan «ungeachtet des Booms und der glänzenden Erfolgsgeschichte der indischen Industrie seit den 1990er Jahren heute in der Automobilindustrie eine große Produktivitätslücke [...], die die Wachstumsaussichten und die Fähigkeit zum dauerhaften Aufbau besser bezahlter Jobs im Land untergräbt» (Mohan 2017). Laut einer Studie der Weltbank von 2016 weisen die meisten Autohersteller sowie Tier-1/2/3-Zulieferer anhaltende Produktivitätsschwächen auf, die durch «kleinteilige oder fragmentierte Arbeitsvorgänge bei geringer Kapazitätsauslastung, eine niedrige Qualität und unter internationalen Richtwerten liegende Investitionen in die Ausbildung» gekennzeichnet sind (Saraf 2016). Eine weitere Herausforderung für die Branche besteht nach wie vor darin, in den globalen Lieferketten nach oben zu rücken und sich mit Blick auf Investitionen in Forschung und Entwicklung und die Vermarktung neuer Produkte, mit denen sie auf dem globalen Fahrzeugmarkt eine Nische besetzen könnte, im Wettbewerb mit anderen wichtigen Industriestandorten zu behaupten (ebd.). Nur eine verschwindend geringe

Anzahl von Autos wird derzeit vollständig in Indien entworfen und entwickelt (Khan 2020).

Priyam Saraf fügt hinzu, dass global operierende Hersteller «heute von Unternehmen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette konzeptionelle Fähigkeiten erwarten, weil die Vergabe von Aufträgen nur dann sinnvoll ist, wenn der Zulieferer die Verantwortung für ganze Aufgabenmodule übernimmt» (Saraf 2016: 9). Dass global agierende Tier-1-Unternehmen solche Fähigkeiten als entscheidendes Kriterium für die Auswahl ihrer Tier-2-Zulieferer betrachten, lässt eine Umstrukturierung der globalen Zulieferketten erwarten. Tier-1-Zulieferer werden zunehmend selbst zu großen, global operierenden Unternehmen, die entweder auf komplexe Systeme spezialisiert sind oder mehrere einfache Subsysteme integrieren. Saraf beschreibt diese Zulieferer als «Tier 0,5», da sie innerhalb der Konzeption von Systemen und der Koordination von Lieferketten eine beträchtliche Verantwortung für Herstellung und Endmontage tragen. Die Zulieferer von Tier-0,5-Unternehmen wiederum übernehmen Verantwortung für die Konzeption ihrer Submodule und Komponenten. Saraf kommt zu dem Ergebnis, dass «Firmen in Indien und Pakistan bis auf wenige Ausnahmen keine hinreichende und rasche Entwicklung von konzeptionellen Fähigkeiten zeigen, was ihre Wettbewerbsposition und ihre Fähigkeit zum Anschluss an globale Wertschöpfungsketten beeinträchtigen dürfte» (ebd.).

Die Defektraten (mangelhafte Teile pro tausend Stück) sind in der indischen Zulieferindustrie laut John Sutton höher als bei der chinesischen Konkurrenz, da ausländische Autohersteller in China aggressiver in den Aufbau lokaler Versorgungsketten investiert hätten und die indischen Zulieferer dadurch bei Produktivität und Qualität in Rückstand geraten seien (Sutton 2004: 13). Allerdings haben in den letzten Jahren mehrere ausländische Unternehmen mit dem Aufbau von Technologieentwicklungszentren in Indien begonnen, um globalen Standards gerecht zu werden, und im Anschluss auch die Herstellung komplexer Komponenten der Tier-1-Ebene ins Land verlagert. Die strikten Qualitäts-, Kosten- und Liefervorgaben halfen indischen Firmen bei der Qualitätssteigerung. Die Politik der indischen Regierung stellte dabei die Entwicklung grundlegender Fähigkeiten sicher: «Die heutige Automobilindustrie in Indien ist in vielerlei Hinsicht das Produkt eines mikroökonomischen Umfelds, das staatlicherseits durch diverse Regelungen und Eingriffe bestimmt ist. Die verschiedenen industriepolitischen Maßnahmen haben Lernprozesse auf der Unternehmensebene beeinflusst und den Aufbau technologischer Fertigkeiten geprägt.» (Kale 2012: 21)

Nach Schätzungen des Industrieverbands Confederation of Indian Industry (CII) liegen die F&E-Ausgaben der indischen Pkw-Hersteller gemessen an ihrem Umsatz auf dem Niveau globaler Unternehmen,

⁸ Der Gesetzesentwurf ist einsehbar unter https://labour.gov.in/sites/default/files/375_2019_LS_Eng.pdf.

wobei Maruti eine Ausnahme darstellt (mit lediglich 1,29 Prozent Ausgaben für F&E). Im Bereich der Nutzfahrzeuge liegen die F&E-Ausgaben zwischen einem und 1,5 Prozent des Umsatzes, bei Zweirädern bewegen sie sich deutlich unter denjenigen globaler Konkurrenten. «In Indien wird bekanntermaßen noch immer mit veralteten Maschinen gearbeitet, es besteht weiterhin Widerstand gegen technologische Investitionen und es wird wenig auf die Produktinnovation fokussiert.» (CII 2016: 34) In einem neueren Bericht wird der Vorstandsvorsitzende der Uno Minda Group, N. K. Minda, mit den Worten zitiert: «Der Beitrag bei Design, Konzeption und Entwicklung aus dem Ausland ist bei Pkw am höchsten, lokale Entwicklungen sind dagegen bei Zweirädern und Nutzfahrzeugen wichtiger» (zit. n. Khan 2020).

Tatsächlich besteht für viele Hersteller von Autoteilen eine Herausforderung darin, dass sie entweder durch Joint Ventures oder technische Allianzen von ausländischer Technologie abhängig sind, während im eigenen Unternehmen sehr wenig in F&E investiert wird (ebd.). Nabeel Khan stellt fest:

Die Abhängigkeit von ausländischen Joint-Venture-(JV)-Partnern ist gegenwärtig im Segment Elektrik/Elektronik erhöht – hier sind neun Prozent der indischen Autoteilehersteller tätig. Auch im Bereich Motoren und Getriebe, der 37 Prozent der Zulieferer umfasst, spielen JV-Partner und technische Allianzen eine zentrale Rolle. In der Metallverarbeitung, beim Schmieden, Gießen und bei Präzisionskomponenten operieren indische Zulieferer dagegen eher eigenständig. (Ebd.)

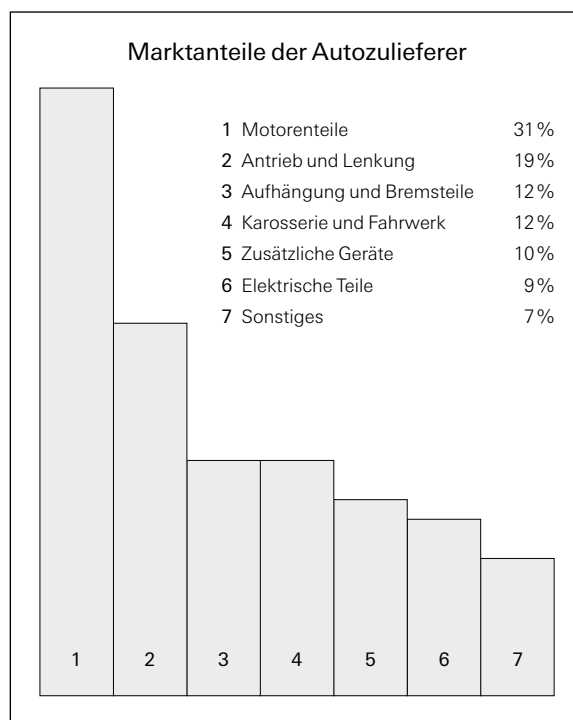
Venkatram Mamillapalle, Generaldirektor von Renault India, konstatiert, dass das JV-Modell «die Anpassung an den technologischen Wandel vereinfacht» und dass «das niedrige Produktionsvolumen bei manch kostspieliger Technologie die Industrie zu Joint Ventures oder technischen Allianzen bewegt» (ebd.). Mit Blick auf die großen Hoffnungen, die die Politik an «Make in India» knüpft, sollte der anhaltend niedrige Output der F&E-Abteilungen indischer Unternehmen allerdings Anlass zur Sorge sein.

Die All India Management Association (AIMA) bestätigt diese düsteren Prognosen mit der Einschätzung, dass «Indien bei der Einführung von I4.0 zurzeit hinter vergleichbaren Ländern zurückliegt» (AIMA 2018: 8). Der Verband sieht jedoch auch einen Lichtblick:

Indiens Fortschritte bei den zwei zentralen Technologien IoT [Internet der Dinge] und Big Data sprechen allerdings dafür, dass das Land geeignete Grundlagen für seine «smarten Fabriken» schafft. Prognosen zufolge wird Indien am globalen IoT-Markt, der bis 2023 auf ein Volumen von schätzungsweise 190 Billionen Rupien anwächst, einen Anteil von 20 Prozent erreichen. Zudem macht das industrielle IoT, also der Teil, der vor allem von Herstellern nachgefragt wird, zurzeit 60 Prozent des indischen IoT-Marktes aus. (Ebd.)

Während Industrie und Expert*innen für mehr Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung, Innovationen und F&E-Investitionen in der indischen Automobilproduk-

Abbildung 3



Quelle: ACMA

tion eintreten, besteht die harte Realität der Coronapandemie weiter, deren Folgen sich nun bemerkbar machen. Schätzungen zufolge werden MKMU ihre Ausrüstungsinvestitionen um zwei Jahre verschieben (Mishra 2020). Da 70 Prozent der Autozulieferer MKMU sind, wird sich dies direkt auf die Einführung von I4.0-Technologien auswirken.

2.3 SMART-CAR-TECHNOLOGIEN MADE IN INDIA

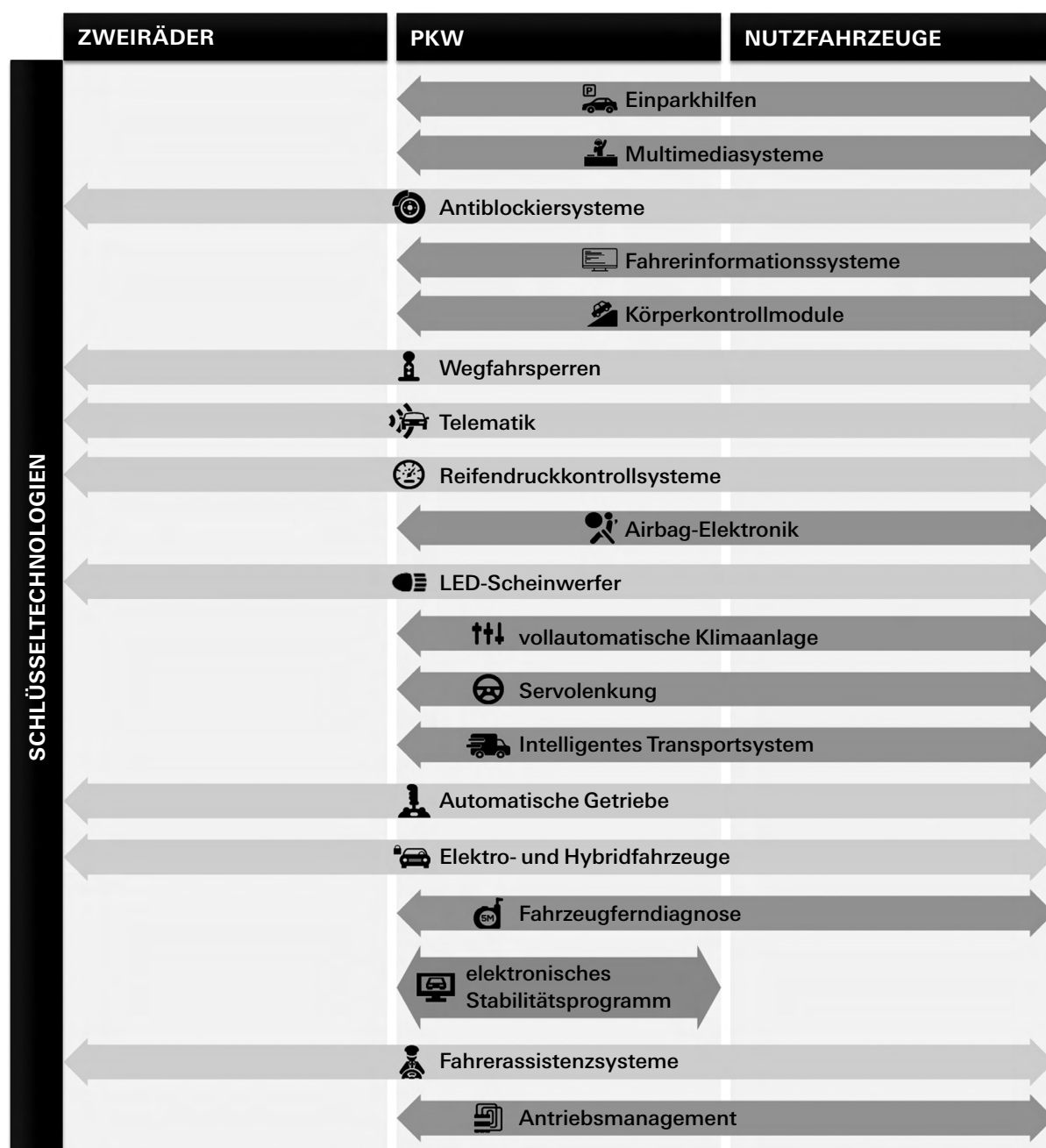
Der Einbau von Elektronik sowie von Informations- und Kommunikationstechnologien in Autos ist die Haupttriebkraft des Branchenwandels, wobei die meisten Innovationen im Bereich der Elektronik erfolgen. Ein Auto besteht aus vielen Komponenten – teilweise fließen allein in den Motor bis zu 30.000 Teile ein (Ray/Miglani 2016b). «Die meisten Innovationen zur Emissionsreduktion, zur Erhöhung der Kraftstoffeffizienz und Sicherheit sowie im Komfortbereich wie etwa Infotainment sind von der Elektronik und den mit ihr verbundenen Anwendungen abhängig.» (ACMA 2016: 3) Allerdings befindet sich die indische Autoelektronikindustrie noch im Anfangsstadium; derzeit werden über 75 Prozent aller elektronischen Komponenten importiert (ebd.). Hinzu kommt, wie bereits erwähnt, dass «die indische Autozulieferbranche einige große Akteure umfasst, die Exportqualität erzielen, ansonsten aber eine große Anzahl hochgradig fragmentierter formeller wie informeller Firmen einschließt» (Saraf 2016: 2). Mehr als 70 Prozent der Unternehmen sind KMU mit begrenztem Zugang zu Kapital und Technologie (NSDC 2013: 4).

Unternehmen und die Regierung in Indien hoffen auf Investitionen im Bereich des Electronic System Design and Manufacturing, die das Land zu einem globalen Exportstandort machen sollen. Durch steigende Sicherheits- und Emissionsstandards wird das durchschnittliche indische Auto voraussichtlich mehr Elektrokomponenten haben denn je, weshalb die Erwartung besteht, dass Electronic Manufacturing Services (EMS) wesentlich zur Entwicklung der Elektroindustrie insgesamt beitragen werden. Die Initiative «Make in India» fördert daher den Aufbau von EMS-Clustern im Land.

Nach Auffassung der Automotive Component Manufacturers Association of India (ACMA) sollten da-

bei Antiblockiersysteme (ABS), Bordnetzsteuergeräte und elektronische Wegfahrsperrn als Schlüsseltechnologien vorerst im Zentrum stehen. Das dafür erforderliche technische Know-how ist auf dem indischen Markt bereits verfügbar und einige Zulieferer entwickeln die entsprechenden Systeme in Zusammenarbeit mit global operierenden Unternehmen oder eigenständig. Es wird erwartet, dass ABS den Technologiemarkt kurzfristig dominieren werden, da sie bei Lkw über zwölf Tonnen und bei Bussen über fünf Tonnen zulässigen Gesamtgewichts schon vorgeschrieben sind und diese Bestimmung voraussichtlich auf Pkw und Zweiräder ausgeweitet wird. Die ACMA geht

Abbildung 4: Spektrum der Elektrokomponenten



Quelle: ACMA 2016: 8

davon aus, dass mittelfristig Telematik, Reifendruckkontrollsysteme und vor allem Servolenkungen und Airbags in den Fokus rücken. Allerdings meint der Verband auch, dass «die mittelfristig relevanten Technologien auf dem gegenwärtigen Markt kaum vorhanden sind und von Zulieferern übernommen werden sollten, die finanzstark sind und zur Entwicklung dieser Technologien große Investitionen tätigen können» (ACMA 2016: 16). Langfristig könnte der Schwerpunkt auf Einparkhilfen, Kameras, Kurbeln und Sauerstoffsensoren liegen.

Die Herstellung dieser Technologien erfordert unterschiedlich hohes technisches Know-how. Um zu analysieren, welche Smart-Car-Technologien in Indien produziert werden könnten und welche stark von ausländischem Know-how abhängen, kategorisiert die ACMA sämtliche Teilkomponenten entlang der Design- und Fertigungsfähigkeiten indischer Zulieferer. Die Kategorien beruhen auf fünf wesentlichen Aspekten – einheimische Entwicklungen, Importe mit Integrationen, Importe mit zusätzlicher Wertschöpfung,

technische Allianzen und wertschöpfende Dienstleistungen. «Teilkomponenten, die relativ einfach zu entwickeln und herzustellen sind, sollten von indischen Zulieferern kommen. Teilkomponenten, für die das technische Know-how nur sehr begrenzt vorhanden und auch eine inländische Fertigung nur eingeschränkt möglich ist, sollten importiert und integriert werden.» (Ebd.: 17) Erstere könnten von kleinen, Letztere von mittelgroßen Zulieferern hergestellt werden. Für Einparkhilfen etwa könnten Ultraschallsensoren, Steuerungen und Anzeigen von indischen Anbietern entwickelt werden, während man die Kameras importieren und durch zusätzliche Wertschöpfung verbessern müsste. Für Multimediasysteme könnten die Lautsprecher in Indien entwickelt werden, während für Hauptgeräte und Rückbank-Displays technische Allianzen gebildet werden müssten.

Im ACMA-Bericht ist das Spektrum der Elektrokomponenten dargestellt (ebd.: 8) (siehe S. 16).

Für die zeitliche Planung der Entwicklung einiger dieser Technologien schlägt die ACMA-Studie vor:

Tabelle 2: Vorschläge der ACMA-Studie (2016)

Kurzfristig einsetzbare Technologien (bereits vorhanden und binnen 1–3 Jahren einsetzbar)	Mittelfristig einsetzbare Technologien (bereits vorhanden und binnen 3–5 Jahren einsetzbar)	Langfristig einsetzbare Technologien (noch in der Entwicklung)
Einparkhilfen	Telematik	Intelligente Transportsysteme
Multimediasysteme	Reifendruckkontrollsysteme	Automatische Getriebe
Antiblockiersysteme	Airbag-Elektronik	Elektro- und Hybridfahrzeuge
Fahrerinformationssysteme	LED-Scheinwerfer	Fahrzeugferndiagnose
elektronische Kontrollmodule	vollautomatische Klimaanlage	elektronische Stabilitätsprogramme
Wegfahrsperrern	Servolenkungen	Fahrerassistenzsysteme
		Antriebsmanagement

Quelle: ACMA 2016: 7

Eine weitere Analyse der Autozulieferindustrie haben Ray und Miglani (2016b: 16) vorgelegt. Ihre Interviews mit Vertreter*innen der Branche machen deutlich, dass im Pkw-Segment

Elektro- und Motorteile sowie komplette Motoren zu den Hauptimporten zählen. [...] Auch die Kurbelwelle ist wichtig, jedoch in Indien schwierig herzustellen; sie wird in Japan und Thailand produziert. Weitere Beispiele sind elektronische Bremsen und Kontrollsysteme (für die ebenfalls strenge Vorschriften gelten). Komponenten wie der Zylinderblock können in Indien oder Thailand hergestellt werden. Der einheimische Markt für Komponenten wie Motoren ist allerdings begrenzt, und Unternehmen exportieren sie inzwischen sogar aus Indien [...]. Der Import von Komponenten umfasst zwei Kategorien: zum einen Hightech-Teile, die hauptsächlich aus Deutschland, Japan, Korea und Thailand kommen, und zum anderen Zubehör und Ersatzteile, die zumeist aus China stammen [...] Getriebeteile und elektronische Steuermodule werden ebenfalls aus dem Ausland bezogen [...]. Leichtbauwerkstoffe wie Mag-

nesium-Verbundwerkstoffe, die in Indien nicht erhältlich sind, werden auch importiert. Nach Ansicht einiger Branchenvertreter verfügt Indien nicht über die erforderlichen Technologien zur Herstellung von Autos in Leichtbauweise (unter Verwendung moderner Kunststoffe, Aluminium und Magnesium), weshalb erhebliche Investitionen in Produktionsgüter erforderlich seien. Zugleich ist Indien bei der Produktion von Motoren gut aufgestellt, auch wenn sie anderswo entwickelt werden. (Ebd.: 17f.)

In Übereinstimmung mit dem Verband CII fügen die Autoren hinzu, dass Indien bei der Forschung für die Entwicklung neuer Produkte im Rückstand sei, was dem Anteil indischer Produktion an globalen Wertschöpfungsketten im Vergleich zu Ländern wie China, Japan oder Deutschland Grenzen setze. Wie oftmals betont wird, halten sich KMU bei Investitionen in neue Technologien zurück – mit erheblichen Folgen für Tier-2- und Tier-3-Zulieferer, bei den Bemühungen um Modernisierung und eine global wettbewerbsfähige Produktion mitzuhalten (ebd.: 19f.).

Nach Einschätzung der ACMA «besteht bei indischen Autoherstellern (u. a. Bajaj Auto, Mahindra und Mahindra sowie Tata Motors) eine höhere Bereitschaft, mit indischen Zulieferern zusammenzuarbeiten, als bei ausländischen Herstellern (Maruti Suzuki, Honda Cars, Hyundai). Letztere entscheiden sich meist für dieselben Zulieferer wie ihre Muttergesellschaften, sodass indische Anbieter nur sehr geringe Chancen haben, in ihre Wertschöpfungskette aufgenommen zu werden.» Zudem ist die Bereitschaft indischer Hersteller, «mit einheimischen Zulieferern zusammenzuarbeiten, auf weniger relevanten Gebieten (wie Multimediasysteme, Komfort- und Karosserieelektronik) stärker ausgeprägt als auf wichtigen Feldern wie Antrieb und Sicherheit, da hier Entwicklung und Produktion eine hohe Komplexität aufweisen» (ebd.: 23).

Sunil Kaul, verantwortlich für Technologie, Innovation und Automatisierung bei der Anand Automotive Group,⁹ meint, dass «die Gegebenheiten in Indien andere sind als in Europa oder den USA. Im Ausland entwickelte Technologie muss folglich an das Fahrzeug und seine Nutzung angepasst werden.» (AutoParts Asia o. J. a). Daher sei eine frühzeitige Zusammenarbeit mit den Ingenieurteams der Hersteller wichtig, um «Produkte speziell für den indischen Markt zu entwerfen», da es «zwei oder drei Jahre des Austauschs mit den Partnern erfordert, bis Entwürfe für den indischen Markt entwickelt sind» (ebd.).

Der Vorsitzende der Rane Group, L. Ganesh, erklärte zudem, Hersteller setzten auf mehr Modelle und Produktvielfalt, um den Kundenwünschen zu entsprechen, und Zulieferer müssten deshalb einfachere und vielseitigere Komponenten entwickeln, die auch plattformübergreifend eingesetzt werden könnten. Das stelle sie vor die Herausforderung, ihre Kapazitäten mit der Fertigung verschiedener Modelle optimal auszulasten (AutoParts Asia o. J. b). Ganeshs Auffassung nach werden sich alle Komponentenbereiche verändern, was Investitionen in F&E, in Teams mit hoher Innovationskraft und in die Ausbildung von Arbeitskräften nötig mache. Auch die Rolle der Human Resources (HR) werde sich ändern, da das «höhere Tempo des technologischen Wandels und der Innovation von Geschäftsmodellen eine Neuorientierung der Personalpolitik von Unternehmen erfordert, sodass Mitarbeiter sich neue Fähigkeiten aneignen können.» Zukunftsweisende Aufgaben des HR-Managements bestehen darin, »die richtigen Leute einzustellen, Mitarbeiter zu qualifizieren, Arbeitskräfte auszubilden und die Veränderungen im Auge zu behalten» (ebd.).

Anand-Vorstand Kaul unterstreicht diese Ansicht: «Qualifikationen sind immaterielle Vermögenswerte, die Investitionen benötigen. Der Umbau des gesamten Herstellungsprozesses von den Bereichen Fahrzeug-, Maschinenbau und Elektrotechnik hin zu Elektronik und Informationstechnologie – angefangen von der Konzeptentwicklung über Sicherheit und IoT bis hin zur Wartung der gelieferten Teile und deren Nachhaltigkeit – ist eine Herausforderung für sich. Um die Lücke

zwischen der theoretischen Ausbildung und den in der Industrie gefragten praktischen und kreativen Fähigkeiten zu überbrücken, ist eine neuartige Kooperation zwischen Industrie und Hochschulen notwendig.» (AutoParts Asia o. J. a)

Angaben der NSDC zufolge arbeiten von den 7,6 Millionen direkt oder indirekt in der Automobilproduktion Beschäftigten rund 72 Prozent in der Zulieferindustrie und von diesen wiederum die Mehrheit bei Tier-3-Zulieferern und Rohstoffunternehmen. Schätzungen zufolge wird dieser Anteil bis 2022 auf 80 Prozent steigen. Da die Hersteller zunehmend auf Leiharbeiter*innen zurückgreifen, ist deren Anteil von 40 Prozent im Jahr 2008 auf 56 Prozent im Jahr 2014 gestiegen und wird sich 2022 voraussichtlich bei rund 65 Prozent einpendeln (NSDC 2013: 4).

Tabelle 3

Branchenzweig	Beschäftigte (in Mio.)		
	2013	2017	2022
Automobilunternehmen	1,87	2,04	2,23
Zulieferer	4,81	5,99	7,26
Servicezentren	2,8	3,1	3,44
Handel	1,5	1,68	1,95
Gesamtbranche	10,98	12,81	14,88

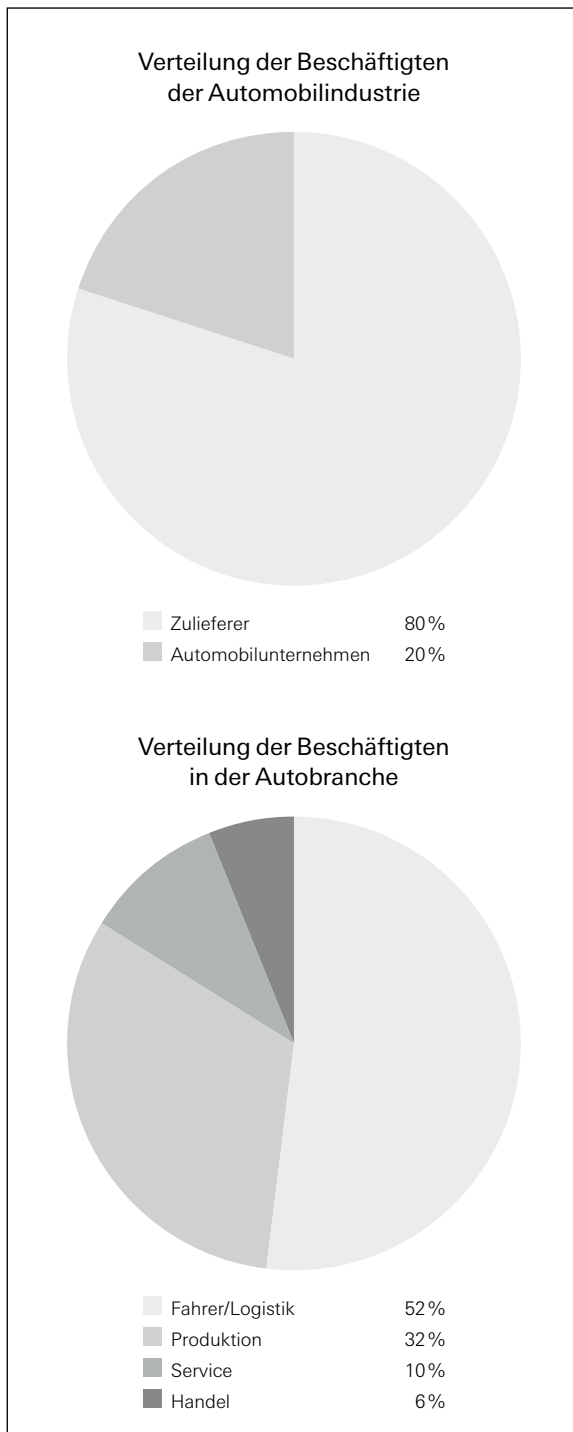
Quelle: NSDC 2013: 3

Die indirekte Beschäftigung in der Automobilbranche wird Schätzungen zufolge auf 68 Prozent der Gesamtbeschäftigung klettern (ebd.), während Automatisierung und effiziente Betriebsführung dazu führen, dass jede zusätzliche Arbeitskraft bei einem Autounternehmen acht neue Jobs im Handel schafft (ebd.: 2).

Mehrere Vorstandsvorsitzende und Branchenberater*innen warnen, dass der Erfolg der digitalen Transformation vom Humankapital abhängt. Der fortgesetzte Einsatz von Leiharbeiter*innen sowohl bei Autounternehmen als auch bei Zulieferern scheint dazu im Widerspruch zu stehen. Bereits vor dem Lockdown vom 22. März 2020 zur Eindämmung der Coronapandemie hatte die nachlassende Konjunktur in der Branche dazu geführt, dass Autounternehmen und Zulieferer Leiharbeitskräfte entließen. Als die Regierung ihre Anordnung vom 29. März aufhob, nach der die Unternehmen während des Lockdowns niemanden entlassen dürfen und die Löhne weiter zahlen müssen, nahmen die massenhaften Kündigungen zu und betrafen bei einigen Zulieferern nun auch regulär Beschäftigte (Outlook India 2020). Einige führende

⁹ Das Unternehmen ist einer der größten Tier-1-Zulieferer und unterhält 15 Joint Ventures sowie acht technische Allianzen mit zahlreichen renommierten global operierenden Tier-1-Zulieferern.

Abbildung 5



Quelle: NSDC 2013: 3

Industrievertreter*innen zeigten sich beunruhigt über diese Entwicklung, da solche kurzsichtigen Entscheidungen Vertrauen, Einsatz, Bindung und Loyalität der Beschäftigten gegenüber dem Unternehmen untergraben würden.

Der Vorstandsvorsitzende von Maruti Suzuki India Limited (MSIL), R. C. Bhargava, sagte zu diesem Thema kürzlich in einem Interview:

Die Arbeitskosten sind zweitrangig. Zunächst muss man die richtigen Arbeitnehmer*innen mit den richtigen Fähigkeiten finden. Viele Unternehmen in Indien sind noch immer der Meinung, der Einsatz von Wanderarbeitkräften, die von Subunternehmen als Leiharbeiter*innen beschäftigt werden, sei das kostengünstigste Modell.

Aber das ist es nur auf kurze Sicht. Es hilft den Unternehmen nicht, ihre Produktivität zu steigern und wettbewerbsfähig zu werden, denn wenn die Beschäftigten alle paar Monate oder jedes Jahr wechseln, werden keine Qualifikationen aufgebaut. (Inamdar 2020)

Die Frage der Qualifikation muss bei der Transformation der Automobilindustrie im Zentrum stehen – inzwischen unterstreichen mehrere Studien zur Digitalisierung der Produktion, dass die Belegschaften künftig maßgebend sein werden. Wie Bhargava hinzufügt, ziehe Indien kaum Investoren an, «weil wir kein produktives Management hinbekommen; und eine der wichtigsten Ressourcen für ein produktives Management sind die Beschäftigten» (ebd.).

Angesichts der Schlüsselrolle der Arbeitskräfte für die Frage, inwieweit der indischen Wirtschaft der Übergang zur I4.0 gelingen kann, lohnt ein genauerer Blick auf die Veränderungen, die sie dabei durchlaufen werden. Damit kommen wir dem Verständnis der Auswirkungen, die die I4.0 auf Arbeitnehmer*innen und Gewerkschaften haben wird, einen entscheidenden Schritt näher – sie stehen deshalb im Mittelpunkt des dritten Teils der vorliegenden Studie.

3 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ARBEITSVERHÄLTNISSE IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

In den Automobilindustrien von Schwellenländern finden gegenwärtig bedeutende strukturelle Veränderungen statt, wie Tommaso Pardi ausführt.¹⁰ In Indien markierten die liberalen Reformen der 2000er Jahre sowie die Mehrheitsübernahme der japanischen Suzuki-Gruppe bei Maruti Suzuki, einem Joint Venture mit der indischen Regierung, die Abkehr vom Fordismus. Eine Politik der hohen Löhne wurde aufgegeben, stattdessen nehmen prekäre Beschäftigungsverhältnisse zu, die Arbeitsintensität steigt und die Löhne stagnieren. Sowohl in China als auch in Indien kam es zu einer Reihe von Streiks, die den «sozial untragbaren Charakter dieser Entwicklung» verdeutlichen, wie Tom Barnes ausführt. Er bezeichnet dies als «falschen Pfad» in den Arbeitsbeziehungen, der geprägt sei von starker Lohnungleichheit und informellen Beschäftigungsverhältnissen, die durch «ein vielschichtiges Geflecht von Vertragsnehmern die Rechte der Arbeitnehmer auf Organisation und Vertretung untergraben und zahlreiche Arbeitskonflikte bis hin zu wiederkehrenden und teilweise gewaltsamen Zusammenstößen hervorrufen» (Barnes 2017; ähnlich argumentieren Shyam Sundar/Sapkal 2019). Eine Serie von Streiks in der indischen Industrie hat die gesellschaftliche Sprengkraft solcher Entwicklungen verdeutlicht. Laut Barnes hat die schrittweise Liberalisierung der Regeln für ausländische Investoren zu diesem Modell geführt, in dem sich «die spezifischen nationalen und regionalen Normen sowie die sozialen und institutionellen Strukturen Indiens mit den Praktiken internationaler Autohersteller verbinden» (Barnes 2017).

Gewerkschaftsführer*innen aus den Zentren der Automobilindustrie um Gurgaon und Gujarat haben Kampagnen wie «Skill India» dafür kritisiert, dass sie statt stabilerer Beschäftigungsverhältnisse ein Heer von umherziehenden Fachkräften hervorbringen. Die Betroffenen arbeiteten ein paar Monate in einem Unternehmen, dann schicke man sie in das nächste. Ihre Chancen auf eine reguläre Anstellung seien äußerst gering, zudem hätten sie als qualifizierte Reservearmee die Funktion, die Löhne der Festangestellten zu drücken und so die Arbeitskosten für die Hersteller effektiv zu senken.¹¹

Über den gerade einsetzenden Trend berichtete Anumeha Yadav im Jahr 2015:

Zeitarbeiter [mit Verträgen für sieben Monate] bilden eine neue Kategorie von Beschäftigten. Sie machen inzwischen zwei Drittel der Belegschaft von Maruti Manesar aus. Angeblich wurden sie eingestellt, um das System der Werkverträge abzulösen, das mit vielen Problemen einhergehe. In Wirklichkeit sind die Beschäftigungsverhältnisse durch das neue System noch prekärer geworden. [...] Die *company temps* bekommen monatlich 14.000 Rs [rund 160 Euro] – knapp die Hälfte des Lohns der Festangestellten, die 35.000 Rs [rund 400 Euro] und mehr verdienen. (Yadav 2015)¹²

Wie bereits dargestellt, wird die Einführung von I4.0-Technologien Indiens Standortvorteil der niedrigen Arbeitskosten voraussichtlich untergraben. Zudem wird sie Standards setzen, denen die Infrastruktur und die Industrieanlagen aus der Ära von Industrie 2.0 und Industrie 3.0 nicht mehr genügen. Zusammen mit der technischen Basis – auf die Entwicklungsländer in ihrem Streben nach Industrialisierung und Wettbewerbsfähigkeit bislang gesetzt haben – werden im neuen technologischen Umfeld auch die für ihren Betrieb gefragten Qualifikationen und Fertigkeiten außer Kurs gesetzt. Automobilunternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette müssen sich darauf vorbereiten, den veränderten Anforderungen gerecht zu werden. Expert*innen und führende Branchenvertreter*innen betonen, dass die Einführung neuer Technologien mit dem benötigten Humankapital steht und fällt. Entsprechend müssen nicht nur Infrastruktur und Qualifikationen, sondern auch die Beschäftigungsverhältnisse und Arbeitsbeziehungen transformiert werden. Die damit verbundenen Herausforderungen sind umso größer, als neue und traditionelle Arbeitsformen nebeneinander bestehen.

3.1 HERAUSFORDERUNGEN BERUFLICHER QUALIFIZIERUNG¹³

Das im Jahr 2015 verabschiedete Programm der indischen Regierung für Qualifizierung und unternehmerische Initiative soll bis 2022 erreichen, dass 500 Millionen Menschen über die auf dem Arbeitsmarkt benötigten Qualifikationen verfügen (NSDC 2013; FICCI o. D.). Einige aktuelle Änderungen des Ausbildungsgesetzes von 1961 zielen auf mehr Flexibilität und entbinden Unternehmen von der Pflicht, eine bestimmte Anzahl an Lehrstellen anzubieten.¹⁴ Um Kompetenzstufen festzulegen und die vertikale Mobilität von Fachkräften sicherzustellen, hat die Regierung zu-

¹⁰ Das Wachstum der chinesischen Automobilbranche wurde laut Pardi von der Nachfrage städtischer Eliten nach hochwertigen Fahrzeugen angetrieben, wodurch sie unter die Kontrolle ausländischer multinationaler Hersteller geraten sei. Die Folge war eine «hohe Kapitalintensität in den letzten Stufen von Herstellung und Montage, deren Kosten durch einen flexiblen Einsatz der Beschäftigten und eine Auslagerung in Subunternehmen amortisiert werden» (Pardi 2017: 2f.). ¹¹ Dies berichteten Gewerkschaftsführer*innen in Gesprächen mit der Autorin. ¹² Yadav zufolge beschäftigt das Unternehmen 3.500 Zeitarbeiter*innen und 1.600 Festangestellte. ¹³ Über das Thema wird eine breite Debatte geführt; entsprechend viel Literatur liegt vor. Vgl. etwa http://164.100.47.193/iss-committee/Labour/16_Labour_36.pdf; http://icrier.org/pdf/Working_Paper_313.pdf; www.nationalskillsnetwork.in/santosh-mehrotra-skill-development/; www.thehindu.com/opinion/lead/skill-india-urgently-needs-reforms/article23447258.ece; <https://thewire.in/business/why-is-india-inc-reluctant-to-participate-in-the-skill-india-campaign>; <https://global.oup.com/academic/product/indias-skills-challenge-9780199452774?cc=ind&lang=en&>; www.business-standard.com/article/politics/govt-s-aim-to-skill-10-million-youth-by-2020-falling-64-short-of-target-119020300564_1.html; www.indiaspend.com/budget-2019-must-tackle-missed-skill-development-targets-even-as-ministries-funds-go-unutilised/; www.ncaer.org/publication_details.php?plD=300. ¹⁴ Die Gesetzesänderung von 2014 wurde vor allem von Arbeiter*innen und Gewerkschaften als eine verdeckte Form der Förderung prekärer Arbeitsverhältnisse kritisiert – als rechtliche Absicherung einer bestehenden illegalen Praxis und als Schwächung der Verhandlungsposition von regulären und gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmer*innen.

dem Rahmenwerke für Qualifikations- und Berufsstandards eingeführt (National Skills Qualifications Framework und National Occupational Standards).

Medienberichten zufolge führen lediglich 36 Prozent der indischen Unternehmen interne Schulungen durch; zum Vergleich: in Deutschland sind es 88 Prozent, in China 85 Prozent, in Russland 52 Prozent und in Brasilien und Mexiko 51 Prozent. Nur ein Sechstel der indischen Arbeitssuchenden gilt als «beschäftigungsfähig». Im Jahr 2022 wird die Qualifikationslücke voraussichtlich mehr als 250 Millionen Arbeitnehmer*innen betreffen. Dabei wird die Qualifizierung eines großen Pools an Fachkräften als entscheidender Faktor angesehen, um Spitzenleistungen in der industriellen Produktion zu erreichen.

Der Gewerkschaftsverband IndustriAll unterstreicht die Herausforderungen, die sich daraus ergeben:

Der Übergang zur intelligenten Fertigung hat vielfältige Auswirkungen darauf, wie Arbeit zukünftig geleistet werden kann und wird – und somit auf die Integration oder genauer gesagt den Ausschluss mancher Arbeitnehmer*innen. Die manuelle Arbeit nimmt ab, während computergestützte Arbeit zunimmt. Computerkenntnisse und das Verständnis gängiger Programmiersprachen werden in Zukunft wertvolle Qualifikationen sein. Beides erfordert umfassende Aus- und Fortbildung – was zur Folge haben könnte, dass Teile der Bevölkerung abgehängt werden. Da man Programmiersprachen wie Fremdsprachen am besten in jungen Jahren lernt, wird es älteren Arbeitnehmer*innen womöglich schwerer fallen, solche Qualifikationen zu erlangen. Auch migrantische Arbeiter*innen, deren Muttersprache nicht Englisch ist, könnten schlechtere Startbedingungen bei der Ausbildung haben (wenngleich Studien gezeigt haben, dass sie aufgrund des streng logischen Charakters von Programmiersprachen nicht allzu benachteiligt sind).

Berufliche Bildung und Ausbildung erfordern Zeit und Energie außerhalb der regulären Arbeitszeit. Die Europäische Union veranschlagt dafür in manchen Berufen mindestens 40 Stunden pro Jahr (der Durchschnitt liegt gegenwärtig bei etwa neun Stunden). Das bedeutet, dass Beschäftigte mit Kindern, insbesondere Frauen, größere Probleme haben dürften, berufliche Anforderungen mit familiären Verpflichtungen zu vereinbaren. Und während (insbesondere geistig) Behinderte bislang in bestimmte einfache Tätigkeiten in der Fertigung einbezogen werden konnten, werden mit der zunehmenden Komplexität von Aufgaben und der Notwendigkeit von Computer- und Programmierkenntnissen auch solche Arbeitsplätze immer schwerer zugänglich. (IndustriAll 2017: 15)

Auf Unternehmensebene gibt es einige gute Beispiele dafür, wie betriebliche Aus- und Fortbildung organisiert werden kann. So erstellt Toyota Kirloskar Auto Parts (TKAP) für alle Beschäftigten – von der Maschinistin bis zum Manager – einen detaillierten Plan für die technische Ausbildung, dessen Module von einem Personalentwicklungsteam entworfen und von zertifizierten internen Ausbilder*innen durchgeführt werden. Mit einem speziellen System erfasst das Unternehmen das

aktuelle Qualifikationsniveau der Mitarbeitenden, vergleicht es mit den für die Fehlerbehebung an zentralen Maschinen erforderlichen Fähigkeiten und passt die Schulung entsprechend an. Für Fertigungsleiter*innen sind bei TKAP zum Beispiel mindestens 50 Schultage vorgesehen.

Intelligente Fertigung erfordert nach Ansicht des Unternehmens, dass alle Mitarbeiter*innen über breitgefächerte Qualifikationen in den Bereichen Produktion, Wartung, Qualität und Logistik verfügen, um die Flexibilität und Produktivität der Belegschaft zu steigern. In den letzten fünf bis sechs Jahren wurden in den TKAP-Werken fast 200 kostengünstige Automatisierungsmaßnahmen durchgeführt. Kürzlich wurde ein eigenes Schulungszentrum, das «Karakuri Dojo», eingerichtet, in dem die Mitarbeiter*innen lernen, wie sie solche Maßnahmen eigenständig an ihrem Arbeitsplatz implementieren und sich kontinuierlich dafür weiterqualifizieren können.

Daneben fördert TKAP den Kompetenzaustausch zwischen eigenen Mitarbeiter*innen und denen seiner Zulieferer. «Bei diesem Programm werden ausgewählte Mitarbeiter für einen bestimmten Zeitraum in den jeweils anderen Betrieb entsandt, um Fähigkeiten und Kenntnisse zu erlernen bzw. zu verbessern. Die Initiative trägt dazu bei, solche Kenntnisse zu vertiefen und sich Fähigkeiten in den Kernbereichen Design und Entwicklung, Maschinenbau, Mechatronik, Vorrichtungen usw. anzueignen.» (AutoParts Asia o. J. c) Auch zu seinen ausländischen Tochtergesellschaften schickt TKAP Beschäftigte, damit sie dort neue Produkt- und Prozesstechnologien kennenlernen.

Die Rane-Gruppe fördert den Kompetenzaufbau durch standardisierte Module, die am 1995 gegründeten Rane Institute for Employee Development (RIED) vermittelt werden. «Die treibende Kraft dahinter ist das Bedürfnis, den Mitarbeitern jederzeit eine Weiterbildung zu ermöglichen und ihnen dabei die Flexibilität zu geben, so zu lernen, wie es ihnen entgegenkommt und ihrem Tempo entspricht.» (AutoParts Asia 2018)

Auch Studien aus Deutschland zeigen, dass «Arbeit 4.0» Beschäftigte mit interdisziplinären Kompetenzen erfordert, insbesondere mit sozialer und kreativer Intelligenz und fachübergreifenden Fähigkeiten. Zudem werden sie künftig flexibler und selbstständiger arbeiten. Lebenslanges Lernen muss selbstverständlich werden und eine systematische Berücksichtigung in unserem Bildungssystem finden. Industrie und Regierung müssen sich auf diesen Wandel einstellen.

Wie Goutam Das betont, werden die Fundamente dafür schon vor dem Eintritt ins Berufsleben gelegt (Das 2019, Abschnitt II). Das Humankapital – die Fähigkeiten von Arbeitnehmer*innen, zu lesen und zu schreiben, Informationen und Anweisungen zu verstehen und zu verarbeiten, kreativ und innovativ zu sein – wird vom Kindesalter an durch gesundheitlichen Zustand und Bildung geprägt. Laut Goutam Das ist die neue Arbeitswelt dynamisch, deshalb benötigten Beschäftigte künftig «drei grundlegende Fähigkeiten: die

Fähigkeit zu eigenständigem Denken und kritischer Analyse, die Fähigkeit, zu lernen, und die Fähigkeit, Wissen anzuwenden» (ebd.: 107). Um konzeptionelles Denken und Auffassungsgabe zu fördern – etwa auch algorithmisches Denken, das für Programmierfähigkeiten erforderlich ist –, müssen sich Lehrpläne und Lehrerausbildung, Unterrichts- und Prüfungsmethoden sowie die Bewertung von innovativer Bildung und Berufsausbildung transformieren.

Indiens Humankapital ist nach Das' Einschätzung «nicht bereit für die Zukunft der Arbeit». So setzen die – oben ausgeführten – Anforderungen der neuen Arbeitswelt ein leistungsfähiges Gehirn voraus, und dafür brauche es zunächst eine gesunde Mutter. Der Kampf gegen Unterernährung und die Vernachlässigung von Kindern, für das Wohl von Mutter und Kind stellt Indien vor massive Herausforderungen. Laut Das sind «die Abbrecherquoten unter denen, die ausgebildet und in einer Fabrik eingestellt wurden, hoch, denn viele sind den Anforderungen der Fabrikarbeit körperlich nicht gewachsen». Er kommt zu dem Schluss, dass «das Leben der Menschen von enormen Risiken geprägt ist» und sozialer Schutz nur ungenügend gewährleistet ist. Deutlich wurde dies kürzlich beim beispiellosen Exodus von Arbeiter*innen aus indischen Städten während des Corona-Lockdowns. Wenn Indien von der vierten industriellen Revolution profitieren will, müssen sich Industrie und Regierung mit diesen Problemen auseinandersetzen. Ein alleiniger Fokus auf Technologien und technologischen Wandel wird nicht ausreichen.

Zudem sind offenbar nur «sehr wenige Unternehmen und Personalabteilungen umfassend darauf vorbereitet, dass die Automatisierung organisatorische Veränderungen erfordert und zugleich Potenziale durch einen großen Pool an qualifizierten Arbeitskräften birgt», wie es im «Global Future of Work Survey» von Willis Towers Watson (2021) heißt. Für die Studie befragte das Beratungsunternehmen im November 2017 weltweit 909 Unternehmen, darunter 52 in Indien.

Für Indien kommt der «Global Future of Work Survey» zu dem Befund, dass die Automatisierung der Produktion dort in den nächsten drei Jahren stärker voranschreiten wird als im weltweiten und asiatisch-pazifischen Durchschnitt. Letzterer wird in diesem Zeitraum von heute 13 Prozent auf durchschnittlich 23 Prozent steigen, in Indien wird eine Erhöhung von 14 auf 27 Prozent erwartet. Entgegen der überholten Annahme, dass Automatisierung zwecks Kostensenkung Menschen ersetzen werde, geht mehr als die Hälfte der befragten indischen Unternehmen davon aus, dass sie die menschliche Leistungsfähigkeit steigern und neue Arbeit schaffen wird, anstatt sie zu verdrängen. Automatisierung wird demnach ein neues Zusammenspiel von Arbeit, Fähigkeiten, Qualifikationserfordernissen und Beschäftigungsverhältnissen hervorbringen. Für die kommenden drei Jahre rechnen indische Unternehmen mit einem Rückgang des Anteils der Vollzeitbeschäftigung von 85 auf 78 Prozent und einer Zunahme von

Vertragsarbeit und Teilzeit. Zudem meinen 33 Prozent der indischen Unternehmen, dass Automatisierung eine flexible Auslagerung von Arbeit an andere Standorte ermögliche; im asiatisch-pazifischen Durchschnitt meinen dies 39 Prozent. Satté 70 Prozent der indischen Unternehmen rechnen damit, dass solch eine Flexibilisierung durch Automatisierung in drei Jahren hergestellt sein wird, in der asiatisch-pazifischen Region insgesamt meinen dies nur 65 Prozent. (Ebd.)

Die Studie kommt außerdem zu dem Ergebnis, dass «zwar 55 Prozent der Unternehmen im herstellenden Gewerbe die erforderlichen Leistungs- und Produktivitätssteigerungen durch Automatisierung sehen, aber nur jedes dritte auf eine solche Veränderung eingestellt ist». Ebenso meinten «lediglich 12 Prozent der indischen Unternehmen, dass ihre Personalabteilungen umfassend auf die veränderten Anforderungen der Automatisierung vorbereitet sind» (ebd.).

Eine Studie des Centre for Internet and Society (CIS) weist auf das gravierende Problem der Arbeitsintensivierung bei gleichzeitiger Zunahme informeller Beschäftigungsverhältnisse hin (CIS 2019a: 23f.). Auch andere Untersuchungen heben dies hervor, selbst die Asian Development Bank (ADB) erkennt an, dass

informelle Arbeit ein auffälliges Merkmal des asiatischen Entwicklungsraums bleibt. Ihr Anteil an der Beschäftigung außerhalb der Landwirtschaft reicht von 33 Prozent in der VR China bis zu 87 Prozent in Bangladesch. In den zehn asiatischen Entwicklungsländern, für die Daten vorliegen, beträgt der Median über 70 Prozent. Informelle Arbeiter*innen verdienen weniger: In Bangladesch erzielen sie 20 Prozent, in Pakistan 64 Prozent des Einkommens eines formell Beschäftigten. In den acht Ländern, für die Daten vorliegen, beträgt der Median rund 50 Prozent. (ADB 2018: 97)

Unter Verweis auf einen ILO-Bericht von 2016/17 über Lohngefälle bemerken Shyam Sundar und Sapkal, dass in Indien «die obersten 10 Prozent der Beschäftigten fast 43 Prozent der gesamten Lohnsumme erhalten, die unteren 50 Prozent dagegen nur 17 Prozent». Zudem «konzentrieren sich die Löhne im oberen Bereich nochmals stark in den Händen des einen Prozents an der Spitze, Frauen verdienen 33-mal weniger als Männer und die anhaltende Lohnungleichheit im Industrie- und Unternehmenssektor treibt die Lohnungleichheit insgesamt an.» Wie die Autoren festhalten, «führt die ILO den Rückgang der Lohnquote in verschiedenen Industrien auf flexible Beschäftigungsformen wie Vertragsarbeit zurück» (Shyam Sundar/Sapkal 2019: 377f.). Sie weisen treffend darauf hin, dass «die Unternehmen einen zusätzlichen Anreiz haben, Vertragsarbeiter*innen einzustellen, weil diese die Macht der regulär Beschäftigten bei Lohnverhandlungen schwächen» (ebd.: 381). IndustriAll fügt hinzu, dass «die Löhne von Vertragsarbeiter*innen häufig unter dem gesetzlichen Mindestlohn liegen und zumeist nicht ausreichen, um eine Arbeiterfamilie zu ernähren. Auch der Zugang zur indischen staatlichen Sozial- und Krankenversicherung bleibt ihnen gewöhnlich verwehrt.» (IndustriAll 2016: 2)

Wenn von den Arbeitskräften künftig mehr Bildung, Qualifikation und Sozialkompetenz verlangt wird, damit sie in interdisziplinären Teams zu Problemlösungen beitragen können, stellt sich die Frage, ob der gegenwärtige Trend zu Vertragsarbeit und informeller Beschäftigung anhalten wird oder eine Veränderung des bestehenden Systems zu erwarten ist. Ein ILO-Bericht prognostiziert, dass «die Qualifikationsanforderungen und der Bedarf an Arbeitskräften aufgrund der rapiden technologischen Veränderungen unvorhersehbar sind und schwanken werden. Dies wird die bevorzugte Einstellung von Vertragsarbeiter*innen gegenüber Festangestellten wahrscheinlich verstärken.» (ILO 2018a: 13) Es wird allerdings interessant sein zu sehen, ob der Arbeitskräftemangel, den die Coronapandemie in der indischen Industrie ausgelöst hat, ein Überdenken dieses Modells von Arbeitsbeziehungen zur Folge haben wird.

3.2 ARBEITSKÄMPFE IM ZEITALTER VON INDUSTRIE 4.0

Entwicklungen auf globaler wie nationaler Ebene haben fundamentale Veränderungen in Wirtschaft und Industrie sowie in den Arbeitsbeziehungen hervorgerufen. Hier lässt sich von Deutschland als Pionier der vierten industriellen Revolution lernen – so ist das «Weißbuch Arbeiten 4.0» aus einem ausführlichen Dialog des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) mit Sozialpartnern, Verbänden, Unternehmen, Wissenschaftler*innen und Bürger*innen hervorgegangen (s. Kap. 4).

Indien scheint mit der aktuellen Serie von Arbeitsreformen und der Beendigung des Dialogs mit wichtigen Gewerkschaften den entgegengesetzten Weg einzuschlagen. Schon seit den späten 1980er Jahren wird die Ausrichtung an sozialer Gerechtigkeit und einem Kräftegleichgewicht zwischen Arbeitgeber*innen und Beschäftigten immer mehr zugunsten von Unternehmenseffizienz, Innovation, Technologie, Fähigkeiten, Produktivität und Kostensenkung verschoben. Parallel dazu verdrängte das Human-Resource-Management auf Betriebsebene das bisherige gemeinsame System der Arbeitsbeziehungen auf Landes-, Branchen- und Gewerkschaftsebene (Mishra/Narayanan 2011).

Die Verschiebung der Kräfteverhältnisse zugunsten der Arbeitgeber*innen ist keine Besonderheit Indiens, doch werten Sen Gupta und Sett es als «einzigartig, wie demokratisch gewählte Regierungen ihre erheblichen Befugnisse im Rahmen der Arbeitsgesetze genutzt und ein funktionierendes System der Konfliktlösung untergraben haben, um ihre eigenen politischen Interessen durchzusetzen. Der Ausbau einer realen Machtbasis der Gewerkschaften wurde im Zuge dessen zum Stillstand gebracht.» (Sen Gupta/Sett 2006) Debi Saini fügt dem hinzu, heute bestünden «die Prioritäten des Staates mehr in der Steigerung der Effizienz, stärkerem BIP-Wachstum und ausländischen Direktinvestitionen und nicht in der sozialen Gerech-

tigkeit. Der gegenwärtige Zustand scheinbarer Kooperation in den Arbeitsbeziehungen ist auch symptomatisch dafür, wie der Staat verdeckten Druck auf die Arbeiter*innen ausübt, indem er sich gleichgültig gegenüber ihren Anliegen zeigt.» (Saini 2007: 663) In ähnlicher Weise stellt Ratna Sen fest, dass die «wichtigste Veränderung in den Arbeitsbeziehungen Indiens die Rolle der Regierung betrifft, die nicht nur Management und Arbeitgeber*innen entgegenkommt, sondern sich besonders im Vergleich zu ihren früheren starken Eingriffen zunehmend aus den Arbeitsbeziehungen zurückzieht», was zur Folge hat, dass «das Management seine Macht im Betrieb wieder geltend machen kann» (Sen 1997: 3). Sen macht dabei verschiedene Muster in den Arbeitsbeziehungen aus – von der Umgehung von Gewerkschaften und Outsourcing als Managementstrategien, mehr Macht über den Arbeitsprozess zu erlangen, bis hin zur Einführung von Human-Resource-Management als Deinstitutionalisierung der Beziehungen zwischen Unternehmensleitung und Beschäftigten.

Neben der wichtigen Rolle des Staates, die von vielen Wissenschaftler*innen konstatiert worden ist, wird über andere Formen der politischen Einflussnahme in Arbeitskonflikte kaum diskutiert. Sen Gupta und Sett nennen drei: «kalkulierter Einsatz von Polizeigewalt, Schlichtungsverfahren sowie parteiischer Gebrauch der Entscheidungsgewalt bei solchen Konflikten» (Sen Gupta/Sett 2006: 382). Ebenfalls kaum diskutiert und untersucht wird die Einflussnahme von Unternehmen, besonders von multinationalen Konzernen, auf staatliche Reaktionen. Sen führt mehrere Beispiele dafür an, wie insbesondere im Bundesstaat Haryana Lobbyarbeit betrieben wurde, um gewerkschaftliche Organisierung von Regierungsseite zu unterbinden. Doch «dass die Regierung von Haryana den Anliegen der Industrie entgegengekommen ist», so Sen, habe letztlich zur Ausweitung «von Betriebskonflikten zu branchenweiten Bewegungen» geführt (Sen 2011: 382).

Die Arbeitsbeziehungen in Indien sind äußerst vielfältig. Jedes Rahmenwerk für sie muss folglich eine ganze Reihe von Branchen, Beschäftigungstypen und Unternehmensformen berücksichtigen. Sie reichen von kleinen Werkstätten und Heimarbeit, die mit eher gering qualifizierten und ausgebildeten Arbeitskräften das Ende der Subunternehmerketten im unorganisierten Sektor bilden, über kleine und mittlere Unternehmen, die mit wenig Kapital, geringen Gewinnspannen und kleinen, wenig gebildeten und qualifizierten Belegschaften arbeiten, bis hin zu großen Unternehmen und multinationalen Konzernen, die mit gut ausgebildeten und qualifizierten Arbeitskräften komplexe technische Güter herstellen. Noch gar nicht berücksichtigt ist dabei der Dienstleistungssektor, in dem die Spanne wiederum von Mikro- und Kleinunternehmen bis zu großen multinationalen Konzernen reicht. Trotz oder vielleicht gerade wegen dieser Bandbreite müssen die Arbeitsbeziehungen auf einigen allgemeingültigen

Prinzipien beruhen. Im Falle Indiens finden sie sich in der Verfassung, vor allem in Teil IV mit den Artikeln 38, 41, 43 und 43A.¹⁵

Indische Arbeitgeber*innen haben versucht, die Beschäftigungsverhältnisse so zu fragmentieren und aufzulösen, dass immer mehr Menschen aus dem arbeitsrechtlichen Schutz herausfallen und in unregulierte, marktorientierte Geschäftsbeziehungen oder Leistungsverträge gezwungen werden – das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer*in verwandelt sich so in ein Auftragsverhältnis mit einem selbstständigen Anbieter (vgl. etwa Sen Gupta/Sett 2006). Eine solche Transformation sollte überall Grund zur Sorge sein, da sie bestehende Ungleichheiten vertieft, besonders gilt das aber in einem Land wie Indien, wo die soziale Ungleichheit nach Russland die zweitstärkste der Welt ist (The Economic Times 2016). Das Qualifikationsniveau und der Alphabetisierungsgrad sind niedrig und das Kräfteverhältnis zwischen Arbeitgeber*innen und Arbeitnehmer*innen – im Kontext sozialer Systeme, die auf Hierarchie, Autoritätsgläubigkeit und einer Kultur beruhen, die weder Beratung noch freie Kommunikation fördert – ist größtenteils extrem asymmetrisch.

Angesichts dieser dysfunktionalen Arbeitsbeziehungen, die aus Sicht der meisten Arbeiter*innen nur den Unternehmen dienen, verwundert es nicht, dass die Zahl der Konflikte und Zusammenstöße zunimmt, wobei offizielle Statistiken über Streiks und Aussperrungen viele kleinere Konflikte nicht angemessen erfassen und widerspiegeln. Dass solche Konflikte mitunter mit großer Wucht ausbrechen, teilweise sogar in Gewalt münden und so Produktionsunterbrechungen verursachen und ganze Branchen oder Regionen destabilisieren, sollte nicht überraschen.

Besonders in der Automobilindustrie ist es wiederholt zu Protesten und Gewalt gekommen; allein in den Industriegebieten der Hauptstadtregion hat es mehrere gewaltsame Zusammenstöße gegeben.¹⁶

Nachdem Arbeiter*innen bei Maruti Suzuki India Limited (MSIL) in Manesar ein Jahr lang immer wieder Fabrikbesetzungen und Streiks für die Zulassung ihrer Gewerkschaft durchgeführt hatten, kam es dort am 18. Juli 2012 zu Gewaltausbrüchen – ein Manager kam ums Leben, 147 Arbeiter*innen wurden fast drei Jahre lang willkürlich inhaftiert, 13 von ihnen sitzen noch immer im Gefängnis. Bereits 2005 wurde eine Demonstration von Honda-Beschäftigten in Gurgaon brutal mit Schlagstöcken auseinandergetrieben, 400 Arbeiter*innen wurden willkürlich festgenommen und 63 von ihnen zusammen mit ihren Anwält*innen und Unterstützer*innen ins Gefängnis gesteckt. 2008 fanden bei Graziano in Greater Noida Proteste gegen die Entlassung von 125 Beschäftigten statt, bei denen ein Firmenchef getötet wurde. Zudem wurden 136 Arbeiter*innen inhaftiert, gegen sechs von ihnen eröffneten die Behörden ein Ermittlungsverfahren auf Grundlage des Nationalen Sicherheitsgesetzes, gegen 64 wegen Mordes bzw. versuchten Mordes; eine Ent-

lassung auf Kautionslehnten sie ab. 2009 tötete der private Sicherheitsdienst von Rico Auto in Gurgaon den Arbeiter Ajit Yadav, doch kein Vorgesetzter oder Manager wurde je festgenommen oder gar angeklagt. 2010 kam ein Manager von Allied Nippon in Sahibabad bei Zusammenstoßen ums Leben, nachdem das Management durch einen Schusswaffeneinsatz in der Abteilung für Kupplungsmontage versucht hatte, die Belegschaft einzuschüchtern und so einen Streik zu verhindern (Chatterjee 2016).

Die Arbeitsmarktreformen in Indien erschweren es den Lohnabhängigen augenscheinlich, ihre Arbeits- und sozialen Rechte einzufordern. Das ist insofern überraschend, als die Regierung die Schaffung von Arbeitsplätzen als ihr dringliches Ziel betont und Initiativen wie «Make in India» und «Skill India» ins Leben gerufen hat, um das Land auf einen höheren Industrialisierungsgrad zu bringen und der hohen Arbeitslosigkeit entgegenzuwirken. 2015/16 lag die Arbeitslosenquote bei 5 Prozent (4,3 Prozent bei Männern, 8,7 Prozent bei Frauen; vgl. Mint 2016), die Jugendarbeitslosigkeit (in der Altersgruppe von 18 bis 29 Jahren) betrug 12,9 Prozent (Kumar 2015). In einer Situation, in der Indiens Wettbewerbsvorteil in der Industrie und bei zahlreichen Dienstleistungen vor allem in den niedrigen Arbeitskosten besteht und nicht so sehr in Innovation, Produktivität, Wertschöpfung oder effizienter Infrastruktur, wurden nicht etwa die Arbeitsbeziehungen demokratischer und effektiver gestaltet. Stattdessen wurde die Rolle des Arbeitsministeriums bei der Vermeidung, Bearbeitung und Lösung unvermeidlicher Konflikte untergraben.

Während die Schwächung der Verhandlungsmacht von Lohnabhängigen nur zu mehr Instabilität und Konflikten führt und sich das Kräfteungleichgewicht gegenüber den Unternehmen weiter verschärft, fordern Letztere den Rückzug des Staates aus den Arbeitsbeziehungen, da dieser zu dominant aufträte (Sen Gupta/Sett 2000). Saini zufolge versuchen sie zunehmend, verschiedene Modelle pluraler Arbeitsbeziehungen durch ein Einheitsmodell zu ersetzen, in dem gar keine oder allenfalls schwache Gewerkschaften vorgesehen sind: Sie gehen «hart gegen jeden Versuch gewerkschaftlicher Organisierung vor, weil sie in Gewerkschaften eine feindliche Einmischung in die Entscheidungsfreiheit des Managements sehen» (Saini 2007: 653).

Zeitgleich führt die wachsende Beschäftigung von Zeit- und Teilzeitarbeiter*innen, Prekären und Tagelöhner*innen dazu, dass es Lohnabhängigen schwerer fällt, Gewerkschaften zu gründen. Verstärkt wird dieser Trend durch das Vorgehen von Arbeitsbehörden und anderen staatlichen Institutionen, die aufgrund der Konkurrenz um Investitionen den Anliegen von Lohnabhängigen und den Versuchen gewerk-

¹⁵ Die Verfassung Indiens ist abrufbar unter <http://legislative.gov.in/sites/default/files/COI-updated.pdf>. ¹⁶ Die Hauptstadtregion (National Capital Region) umfasst ganz Delhi sowie mehrere angrenzende Distrikte der Bundesstaaten Haryana, Uttar Pradesh und Rajasthan.

schaftlicher Organisierung immer abweisender begegnen. Kamala Sankaran zufolge besteht das Fundament des heutigen Arbeitsrechts in Südasien in einer «eigentümlichen Mischung aus Zivil- und Strafrecht», die das britische System von «Herr und Knecht» hinterlassen habe. Deutlich werde dies in der Tendenz, Arbeitskonflikte als eine Frage von *Law and Order* zu behandeln und die Rolle des Staates als eines neutralen Schlichters durch Repression zu ersetzen. Prekäre Beschäftigung und Arbeitsbedingungen sowie das geringe Qualifikationsniveau erschweren die gewerkschaftliche Organisierung von Arbeiter*innen extrem, und da man ihnen gleichzeitig den Zugang zu formalen Beschwerdekanaelen verwehrt, kommt es schließlich zu sporadischen Gewaltausbrüchen. Selbst die Beschäftigten in der Automobilbranche sind nicht imstande, das Bündnis von Staat und Kapital aufzubrechen und eine ausgeglichene Machtverteilung herbeizuführen.

Debi S. Saini betont das Versäumnis des Staates und insbesondere des Arbeitsministeriums, in der Folge solcher Ereignisse Kurskorrekturen vorzunehmen. Dies sei umso bemerkenswerter, als sich der indische Staat mit enormen Befugnissen zur Intervention in die Arbeitsbeziehungen ausgestattet habe. Sainis Analyse:

Der Staat hat die völlig gesetzeswidrigen Disziplinierungsmaßnahmen von Betriebsleitungen durch schweigendes Zusehen gutgeheißen und sogar aktiv unterstützt. Nicht einmal den symbolischen Schutz, den Gewerkschaften genießen, insofern sie Unternehmen wegen unlauterer Arbeitspraktiken anklagen können, hat er je durchgesetzt. Nicht ein einziger Fall einer solchen Anklage ist bekannt, ob die betroffenen Gewerkschaften nun Verbündete der Regierungspartei waren oder nicht. [...]

Das auf dem IDA [Industrial Disputes Act, 1947] beruhende Modell hat es aufgrund seiner strukturellen Widersprüche den indischen Arbeitgeber*innen ermöglicht, ihre politische Macht effektiv einzusetzen. Es wurde als Legitimation für ihre Praxis des Autoritarismus, des Betrugs und sogar der Tyrannei gegenüber Arbeiter*innen und deren Kampf für bessere Arbeitsverhältnisse genutzt. Es ermöglichte ihnen zudem, Allianzen zu schmieden zur Legitimierung von Strukturen und Prozessen der Machtausübung. (Saini 1999)

Auch der Rechtswissenschaftler Upendra Baxi wirft dem indischen Staat die Sabotage von Arbeitsgesetzen vor (vgl. ebd.). Bereits existierende strukturelle Probleme gegenwärtiger Arbeitsbeziehungen, die die Mechanismen von Tarifverhandlungen bestimmen, werden durch aktuelle politische und wirtschaftliche Veränderungen verschärft, die die Verhandlungsmacht der Lohnabhängigen weiter schwächen. Unter Verweis auf die extreme Ausbeutung in heutigen Produktionsprozessen argumentiert G. Sampath, dass sich eine Wiederholung von Gewaltausbrüchen wie bei Maruti Suzuki 2012 nur dann verhindern lasse, wenn Arbeitgeber*innen den Kontext extremer Ungleichheit anerkennen:

Wenn man seine Profite binnen neun Jahren um 2.200 Prozent steigert (wie MSIL von 2001/02 bis 2010/11), wenn man das Gehalt des Vorstandschefs in vier Jahren um

419 Prozent erhöht (wie MSIL von 2007/08 bis 2010/11), wenn man eine Produktivitätssteigerung von 400 Prozent erzielt, während die Belegschaft nur um 65 Prozent wächst (1992–2000), wenn die Reallöhne der eigenen Arbeiter*innen nur um 5,5 Prozent steigen, der Verbraucherpreisindex dagegen um 50 Prozent (2007–2011, Zahlen nach einem Artikel der Forscher Prasenjit Bose und Sourindra Ghosh in *The Hindu*), wenn ein Arbeiter fast die Hälfte seines Lohns verlieren kann, wenn er sich in einem Monat ein paar Tage freinimmt – dann hat man eine Situation, die jene Ökonomen ausblenden, die für die freie Marktwirtschaft eintreten: extreme Ausbeutung. (Sampath 2012)

Ein solches System der extremen Ausbeutung erfordert einen Repressionsapparat, der sich auf die sicherheitspolitische Kontrolle der Gesellschaft, die Kriminalisierung von Dissens und Protest sowie auf bewaffnete Polizeikräfte stützt. Er richtet sich gegen Beschäftigte, die ihre Rechte einklagen, Bürger*innen, die sich gegen ihre Verdrängung durch Entwicklungsprojekte wehren, oder Adivasi (indigene Bevölkerungsgruppen Indiens), die sich gegen Konzerne wehren, die sich ihre Commons an Naturressourcen aneignen und sie aus ihren angestammten Siedlungsgebieten vertreiben wollen. Wenn die Präsenz von Sicherheitskräften in Produktionsstätten und die Kriminalisierung von Arbeiter*innen zur Norm werden, verheißt das nichts Gutes für die Zukunft der Arbeitsbeziehungen im Land.

Das Fortbestehen ungerechter und repressiver Arbeitsbeziehungen in Indien lässt sich zum Teil als Folge der Abhängigkeit der Industrie vom Wettbewerbsvorteil niedriger Arbeitskosten verstehen. Ganz anders in Deutschland, wo regelmäßige Tarifverhandlungen zu einer Produktionsstruktur führen,

deren Wettbewerbsfähigkeit weniger auf dem Preis als auf der Qualität der Produkte beruht. Deshalb liegt ihre Stärke darin, dass sie sich bei technologisch anspruchsvollen Kapitalgütern durch Qualität und Innovation gegenüber der Konkurrenz behaupten kann. Auf Betriebsebene drückt sich dies in der Bedeutung von Facharbeiter*innen in einer «diversifizierten Qualitätsproduktion» aus, die durch das System der Berufsausbildung institutionell unterstützt wird. Ein Unternehmen, das seine Wettbewerbsfähigkeit durch Senkung der Arbeitskosten verbessern will, muss in den sehr engen Grenzen der zentral festgelegten Mindestlöhne operieren. Die Unternehmen sind gezwungen, mangelnde Wettbewerbsfähigkeit durch wachsende Produktivität zu beheben. Allgemeine Tarifabkommen haben daher auch die Funktion, Produktivität und Innovation zu fördern. (Hassel/Schulten 1998: 490)

Eine funktionierende Beziehung zwischen Industrie und Beschäftigten ist die Basis für wachsende Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Um den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen Wirtschaft unter Einführung von I4.0-Technologien zu vollziehen, muss Indien die Rahmenbedingungen für seine Arbeitsbeziehungen drastisch umgestalten – hin zu einem demokratischen und effektiven System, das auf einer von Innovation und Wertschöpfung bestimmten Industrie basiert anstatt auf dem Wettbewerbsvorteil niedriger Arbeitskosten.

4 GEWERKSCHAFT 4.0: SCHRITTE ZU EINER GERECHTEN TRANSFORMATION FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN

In seinem Aktionsplan vom Oktober 2017 erklärt IndustriAll, man dürfe nicht zulassen, dass Industrie 4.0 «eine neue Welle der Intensivierung und Prekarisierung von Arbeit erzeugt». Deshalb ruft der Verband seine Mitgliedsorganisationen auf, «sich für eine Arbeitsmarktpolitik einzusetzen und daran aktiv zu beteiligen, die auch im Bereich Aus- und Weiterbildung sowie Qualifizierung die infolge von Industrie 4.0 veränderten Anforderungen an Fähigkeiten und Qualifikationen berücksichtigt». Es gelte, «für alle Kategorien von Beschäftigten, seien es Arbeiter*innen oder Angestellte, neuartige Rechte zu fordern, etwa das Recht auf Information und Beratung, (Aus-)Bildung, lebenslanges Lernen sowie auf klar definierten Schutz der Privatsphäre – sowohl zu Hause als auch am Arbeitsplatz» (IndustriAll 2017: 30 ff.).

Aufgrund soziokultureller Normen, die den Zugang zu (Aus-)Bildung und Beschäftigung einschränken, wird das technologische Qualifikationsgefälle in der Gesellschaft wahrscheinlich eine noch stärkere Marginalisierung und Benachteiligung auf dem Arbeitsmarkt bewirken, und zwar entlang von Kategorien wie Geschlecht, Kaste, Klasse und Konfession. Die oben erwähnte ILO-Studie fragt auch nach der sozialen Mobilität von Beschäftigten auf dem Arbeitsmarkt. Dieser umfasst einen organisierten und einen unorganisierten Sektor und ist geprägt durch formelle und informelle Beschäftigung, Stadt und Land, manuelle und mechanisierte Arbeit sowie Kastensunterschiede. Zudem wird gefragt, welche politischen und gesellschaftlichen Folgen es haben könnte, wenn soziale Mobilität weiterhin ausbleibt oder sich bestehende Ungleichheiten verschärfen. Folgerichtig fokussiert die Studie darauf, mit welchen Strategien man Einfluss darauf nehmen könnte, wie sich die neuen Technologien auf den komplexen sozioökonomischen und kulturellen Kontext von Beschäftigung in Indien mit Blick auf Arbeitsschutz, die Umverteilung von Technologiegewinnen sowie die Bewältigung und Gestaltung technischer Entwicklungen auswirken.

Die vorherrschenden Narrative über die Herausforderungen durch Industrie 4.0 berücksichtigen nicht in ausreichendem Maße deren gesellschaftliche Folgen: die Konzentration von Reichtum und Macht bei digitalen Plattformen, die Fähigkeit der *digital leader*, durch neue Technologien asymmetrische Kontrolle bis hin zu Überwachung der Beschäftigten auszuüben, sowie die Gefahr wachsender Ungleichheit und daraus resultierender sozialer Unruhen. Wie IndustriAll formuliert, «darf sich die Rolle des Staates nicht darin erschöpfen, die digitale Transformation zu subventionieren und zu bejubeln. Die Regierungen müssen auf diesem sich schnell verändernden Feld Gesetze, Standards und Richtlinien im Interesse der Allgemeinheit ausarbeiten und durchsetzen.» (Ebd.: 6)

Während sich die Datensicherheit als spezifisches Problem für die Branche herauskristallisiert hat, haben bislang nur Gewerkschaften wie die IG Metall und IndustriAll darauf hingewiesen, dass die Erfassung der persönlichen Daten von Beschäftigten und ihre Zugänglichmachung ebenfalls problematisch sind. IndustriAll dazu:

Die Gewerkschaften müssen eine solche Erfassung personenbezogener Daten durch Arbeitgeber*innen ablehnen, denn sie kann unter den Beschäftigten nur zu kannibalischer Konkurrenz führen und die Solidarität untergraben. Wie aber werden Arbeitnehmer*innen miteinander konkurrieren, wenn ihre Arbeit an Maschinen gemessen wird? Wie wird die Produktivität gemessen werden, wenn die Arbeit jedes Einzelnen in einem komplexen technischen System abgeleistet wird, das nur in Gang gehalten werden muss, und in dem zwischen geleisteten Arbeitsstunden und Produktion kein klarer Zusammenhang mehr besteht? Was wird aus unserem Anspruch, auch am Arbeitsplatz ein Minimum an Privatsphäre zu bewahren? [...] Wem gehören die Daten überhaupt – den Arbeitnehmer*innen oder den Unternehmen? Es ist unwahrscheinlich, dass die Beschäftigten mitentscheiden werden können, welche Informationen über ihre Leistung erfasst werden und was mit ihnen geschieht. (Ebd.: 9)

Ruth Ntlokotse, zweite stellvertretende Vorsitzende der südafrikanischen Metallarbeitergewerkschaft NUMSA (National Union of Metalworkers of South Africa), argumentiert ähnlich:

Daten und Künstliche Intelligenz (KI) sind von zentraler Bedeutung für die digitale Ökonomie. Wem gehören diese Daten und was sind die Folgen für die Arbeiter*innen? Schon jetzt haben wir Probleme mit biometrischer Erfassung am Arbeitsplatz. Die Unternehmen greifen mit ihren Überwachungssystemen in die Privatsphäre der Beschäftigten ein. Wir brauchen Studien darüber, wie am besten auf die vierte industrielle Revolution reagiert werden kann. (IndustriAll 2019c)

IndustriAll betont zudem die Notwendigkeit offener Standards bei der digitalen Integration von industrieller Fertigung und Daten. Ließe man hier proprietäre Standards zu, würde sich zu viel Mehrwert an einem einzigen Punkt der Wertschöpfungskette konzentrieren. So erklärt der Verband mit Nachdruck: «Industrie 4.0 darf nicht zu einem weiteren Mittel werden, mit dem entwickelte Länder die weniger entwickelten bestrafen.» (IndustriAll 2017: 11)

Mit Blick auf die Herausforderungen für Gewerkschaften, die innerhalb dieser sich verschiebenden Machtdynamiken relevant bleiben wollen, erfordere eine «Gewerkschaft 4.0» laut IndustriAll nicht nur ein neues Denken, neue Strukturen und an die neuen Realitäten angemessene Praktiken, sondern sie müsse auch Wege finden, jüngere Lohnabhängige anzuziehen. Dazu muss sie auf ihre Bedürfnisse und

Wünsche eingehen, sich aber auch dem Trend zu Büro- und Angestelltenjobs stellen und vor allem auch isolierte Arbeitskräfte mit individuellen Verträgen sowie Crowd- und Plattformarbeiter*innen einbeziehen (ebd.: 25).

Die IG Metall hat eine Kampagne initiiert, die sich an solche Beschäftigtengruppen richtet, und Aspekte der «Arbeit 4.0» wie festgelegte betriebsinterne Weiterbildungen, konkrete Qualifikationsangebote und deren Finanzierung durch die Arbeitgeber*innen in ihren Tarifverträgen berücksichtigt. Die Gewerkschaft formuliert klar, was «Gute Arbeit 4.0» für sie und ihre Mitglieder heißt: sichere Jobs und faire Bezahlung, eine geringere Arbeitsbelastung, Aufwertung bestimmter Tätigkeiten, mehr Möglichkeiten für Bildung und berufliche Entwicklung, mehr Zeitsouveränität, informationelle Selbstbestimmung sowie Teilhabe und Mitbestimmung auf Augenhöhe (Klingenburg 2017). Auch für den Verband IndustriAll besteht die oberste Priorität in der «Schaffung, Weiterentwicklung und Erhaltung von zukunftsfähigen Jobs»; soziale Sicherheitsnetze seien zwar für einen gerechten Übergang zur Industrie 4.0 unabdingbar, reichten aber nicht aus. Ähnliche Positionen wie die IG Metall und IndustriAll vertritt der Internationale Gewerkschaftsbund. Zudem arbeiten deutsche Gewerkschaften wie IG Metall, IG Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE), die Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten (NGG) und der DGB Nordrhein-Westfalen mit dem Europäischen Sozialfonds und dem nordrhein-westfälischen Arbeitsministerium im Projekt «Arbeit 2020» zusammen:

Das Projekt hat zum Ziel, die Herausforderungen der digitalen Transformation auf Betriebsebene anzugehen und Gewerkschaftsvertreter*innen zu befähigen, Industrie 4.0 dort aktiv mitzugestalten. Wenn Industrie 4.0 als eine Herausforderung für ein Unternehmen erkannt wird, versucht «Arbeit 2020» zunächst, das Unternehmen und seine Schwierigkeiten bei der digitalen Transformation – für alle Beteiligten – zu analysieren. Anhand der identifizierten Herausforderungen finden dann zum Beispiel im Betriebsrat Diskussionen darüber statt, wie neue Technologien eingeführt und dabei Ausbildung, Arbeitsbedingungen usw. angemessen berücksichtigt werden können, damit die Transformation für alle Beteiligten möglichst reibungslos und vorteilhaft verläuft. Die deutschen Gewerkschaften hoffen, mit dem Ansatz «Arbeit 2020» technologische Entwicklungen möglichst frühzeitig auf Betriebsebene steuern zu können. (Ebd.: 28)

Im «Weißbuch Arbeiten 4.0» des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales heißt es: «Wir wollen die Chancen der Digitalisierung für Wirtschaft, Beschäftigung und gute Arbeit nutzen. Dafür müssen wir die Sorgen um Arbeitsplatz- und Qualifikationsverlust, Arbeitsverdichtung und Entgrenzung genauso ernst nehmen wie die Kluft zwischen Menschen, die Freiheit und Flexibilität als Verheißung sehen, und solchen, die vor allem Stabilität und Sicherheit wünschen.» (BMAS 2017: 5)

AGENDA FÜR DIE GEWERKSCHAFTEN IN INDIEN

Die vierte industrielle Revolution und die Einführung von I4.0-Technologien werden signifikante Auswirkungen auf Beschäftigungsverhältnisse und Arbeitsbeziehungen haben und darauf müssen sich die Gewerkschaften einstellen. Welche Folgen sich daraus für die Zusammensetzung der Belegschaften, die Jobprofile und Tätigkeiten ergeben, ist noch ungewiss und muss weiterhin aufmerksam untersucht werden. Diesen Übergang so zu gestalten, dass die Beschäftigten nicht die Leidtragenden dieser Entwicklung sind, bedeutet für die indischen Gewerkschaften eine große Herausforderung.

Von Gewerkschaften rund um den Globus lässt sich lernen, wie eine umfassende Agenda aussehen muss. Gewerkschaften müssen:

- dafür sorgen, dass Digitalisierung als ein Thema behandelt wird, bei dem die Arbeitskräfte ebenso wichtig sind wie die Technologie;
- einen Sozialpakt für 4IR aushandeln, der die lokalen sozioökonomischen Verhältnisse und die soziale Ungleichheit in den Blick nimmt;
- sicherstellen, dass die Digitalisierung unsere Gesellschaft nicht noch weiter spaltet, sondern gute Arbeit und eine gerechtere Wirtschaft fördert sowie Einkommen und Lebensqualität steigert;
- erreichen, dass die technologische Revolution mit einer Revolution in den Bereichen Bildung, Gesundheit, Qualifikation, Rechte und soziale Sicherheit einhergeht.

In Verhandlungen mit Arbeitgeber*innen und Regierungen sollte die Agenda der Gewerkschaften folgende Forderungen umfassen:

- Rückkehr zur Organisierung und zu Tarifverhandlungen auf Branchen- statt auf Betriebsebene;
- klare Kommunikation seitens der Unternehmen über Veränderungen des Produktionsprozesses und der Neuorganisation von Arbeit und damit über veränderte Jobprofile und Tätigkeiten;
- transparente Entscheidungsprozesse unter Beteiligung von Gewerkschaften und Beschäftigten;
- Jobsicherheit, reguläre Arbeitsverträge und faire Bezahlung statt Leiharbeit, Werkverträge und Niedriglöhne;
- Qualifizierung und Umschulung während der Arbeitszeit bei Kostenübernahme durch die Unternehmen;
- informationelle Selbstbestimmung der Beschäftigten und Datenschutz;
- Arbeitszeitverkürzung und geringere Intensität der Arbeit – digitale Technologien können der Entlastung dienen;
- klare Normen für die Messung der Produktivität der Beschäftigten – kein Messen an Maschinen, Robotern oder «Cobotern» (kollaborativen Robotern);
- gerechte Verteilung der durch die digitale Transformation stark steigenden Produktivitätsgewinne zwischen Kapital und Arbeit als zentrales Ziel: gerechte

Löhne und Renten, berufliche Förderung sowie Ausbau öffentlicher Leistungen wie Bildung, Gesundheits-, Wohnraum- und Sanitärversorgung und öffentliche Verkehrssysteme;

- umfassende soziale Sicherheit als Gemeinschaftsprojekt mit Arbeitgeber*innen und Regierung;
- Verteidigung der Vereinigungsfreiheit und des Rechts auf Tarifverhandlungen;
- Entwicklung zu einer «Gewerkschaft 4.0» mit neuem Denken, neuen Strukturen und neuen Praktiken, die auch auf die Bedürfnisse jüngerer Lohnabhängiger und der Arbeitskräfte mit individuellen Verträgen sowie Crowd- und Plattformarbeiter*innen eingeht, während sie zugleich das wachsende Gewicht von Büro- und Angestelltenjobs anerkennt;
- Neubestimmung der Gesundheits- und Sicherheitsnormen – Gewerkschaften müssen Partner bei der Gestaltung sicherer Arbeitsplätze sein, die gleich-

zeitig von Robotern und Menschen genutzt werden. Zu berücksichtigen sind dabei psychosoziale Risiken wie Stress, Arbeit «auf Abruf» oder zu Uhrzeiten, die das Sozialleben beeinträchtigen; die Verwendung neuer Werkstoffe (Pulver, Nano-Materialien), deren Langzeitfolgen für die Beschäftigten noch unbekannt sind; der vermehrte Einsatz von Cobotern und die Aufgabe, zunehmend automatisierte Prozesse zu überwachen, denn beides kann die soziale Interaktion verringern und daher gerade bei Produktionsarbeiter*innen ein Gefühl der Isolation erzeugen;

- Festlegung von Krisenmaßnahmen in den Tarifverträgen, um Finanzkrisen wie jener von 2008 sowie Gesundheitsnotständen wie der Covid-19-Pandemie entgegenzusteuern;
- Berücksichtigung der Forderung neuartiger Rechte für Arbeitnehmer*innen.

5 SCHLUSS

Der weltweite Diskurs über die Krise der industriellen Fertigung und Produktivität sowie über das disruptive Innovationspotenzial der vierten industriellen Revolution muss in einer Analyse lokaler gesellschaftlicher, kultureller und wirtschaftlicher Gegebenheiten verankert werden, die nach der Fähigkeit von Ländern und Industrien zur Bewältigung des technologischen Wandels fragt und die möglichen Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft und den Umgang mit ihnen einbezieht.

Ungeachtet des Wirbels um Industrie 4.0 sind die Auswirkungen der Digitalisierung der Produktion nicht vollkommen absehbar und werden je nach Land, Branche und Fabrik unterschiedlich sein. Wenig Klarheit besteht über Arbeitsplatzverluste und technologisch bedingte Verdrängung; diesbezügliche Schätzungen unterscheiden sich je nach Land und Branche erheblich. Selbst wo keine Jobs verloren gehen, könnten sich Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen stark verändern, was für ältere und technisch schlechter ausgebildete Beschäftigte Gefahren birgt. Zudem wird davon ausgegangen, dass Länder mit schwachen Schul- und Ausbildungssystemen stark benachteiligt sein werden.

Das Augenmerk muss darauf liegen, dass letztendlich alle Beschäftigten etwas von der technologischen Dividende haben: bessere Arbeitsbedingungen und mehr Lebensqualität, Gesundheitsschutz und Sicherheit; Arbeitszeitverkürzung und mehr Freizeit; mehr Autonomie; Zugang zu Sozialversicherung und anderen Schutzsystemen, die einer Ära immenser Umbrüche angemessen sind.

Weitere Herausforderungen, die politische Einflussnahme und Gestaltung verlangen, bestehen in der erwarteten Zunahme prekärer Arbeitsverhältnisse, der Ausbreitung neuer, flexiblerer Arbeitsformen, in unsicheren Verträgen, instabilen Beschäftigungsverhältnissen sowie der Zerlegung von Jobs in fragmentierte Arbeitsaufgaben. Zudem werden durch Technologien neue Formen der Leistungskontrolle und -messung möglich, die sich nachteilig für die Beschäftigten auswirken könnten, sofern nicht entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Offenbar steht das gesamte Geschäftsmodell der Automobilindustrie an der Schwelle zu einem revolutionären Umbruch – es wird davon ausgegangen, dass sich das Kräfteverhältnis zwischen Autoherstellern und IT-Firmen verschiebt, neue Einnahmequellen entstehen und sich Macht und Reichtum bei innovativen Technologie- und Datenunternehmen konzentrieren, die überwiegend in entwickelten Ländern angesiedelt sind. Welche Implikationen dies für Entwicklungsländer hat und vor welche Herausforderungen es ihre Regierungen stellt, muss noch genauer verstanden werden.

In Indien, dessen Wettbewerbsfähigkeit, Produktivität und Bereitschaft zum technologischen Wandel deutlich hinter denen anderer asiatischer Schwell-

enländer zurückbleiben, wird die Einführung von I4.0-Technologien bei einheimischen Autoherstellern voraussichtlich durch Produktivitätslücken, fragmentierte Abläufe, niedrige Qualitätsniveaus und geringe Investitionen in die Qualifikation der Beschäftigten beschränkt werden.

Für indische Arbeitnehmer*innen stellt das Qualifikationsgefälle ein gravierendes Problem dar, da es Benachteiligungen auf dem Arbeitsmarkt entlang von Kategorien wie Geschlecht, Kaste, Klasse und Konfession verstärken könnte. Zudem wird es ihre Mobilität innerhalb der Strukturen des Arbeitsmarktes begrenzen (organisierter und unorganisierter Sektor, formelle und informelle Beschäftigung, Stadt und Land, Handarbeit und mechanisierte Arbeit). Die Gefahr, dass sich bestehende Ungleichheiten vertiefen, neue hinzukommen und daraus soziale Konflikte erwachsen, muss daher in politischen Entscheidungen mitgedacht werden.

Gewerkschaften müssen Verbesserungen im Bereich Bildung, Ausbildung, Umschulung und Qualifikation angehen und neuartige Rechte fordern, etwa auf Information und Beratung, lebenslanges Lernen sowie auf einen klar definierten Schutz der Privatsphäre. Sie brauchen Strategien für die Gestaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen, die Umverteilung von Technologiegewinnen und den Umgang mit der systematischen Überwachung von Beschäftigten, wobei neben Datenschutz auch die informationelle Selbstbestimmung gewährleistet sein muss. Gewerkschaften müssen neue Wege der Organisation von Arbeitnehmer*innen finden, die auch jüngere Generationen sowie Beschäftigte mit Büro- und Angestelltenjobs und in der Gig Economy einbeziehen.

Durch die gegenwärtigen Arbeitsmarktreformen in Indien verlieren immer mehr Beschäftigte ihre geschützten Arbeitsverhältnisse, sie bieten also keine Abhilfe hinsichtlich der Fragmentierung der Beschäftigungsverhältnisse und erschweren es den Beschäftigten sogar noch, ihre Rechte einzuklagen. Um den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen Wirtschaft unter Einführung von I4.0-Technologien zu vollziehen, muss Indien die Rahmenbedingungen für seine Arbeitsbeziehungen drastisch umgestalten – hin zu einem demokratischen und effektiven System, das auf einer von Innovation und Wertschöpfung bestimmten Industrie basiert anstatt auf dem Wettbewerbsvorteil niedriger Arbeitskosten.

Für die Regulierung neuer Beschäftigungsformen (Plattformunternehmen, Gig Economy und Crowdwork), für den Schutz bislang ungeschützter Arbeiter*innen in irregulären Beschäftigungsverhältnissen und für multiple Veränderungen im Laufe eines individuellen Erwerbslebens braucht es geeignete Rahmenbedingungen.

Der vorliegende Beitrag hat versucht, Reichweite und Charakter des technologischen Wandels in der Au-

tomobilindustrie nachzuzeichnen, und dabei Leerstellen im globalen und lokalen Diskurs über Industrie 4.0 und die Zukunft der Arbeit hervorgehoben. Um die be-

vorstehende Transformation der Arbeitswelt genauer zu ergründen, bedarf es weiterer differenzierter und lokal grundierter Analysen.

LITERATUR

A

ACMA – Automotive Component Manufacturers Association of India (2016): Automotive Electronics. Master Plan Development for Auto Components Industry in India, unter: www.acma.in/uploads/research-studies/AUtomotive_Electronics_Study.pdf.

ADB – Asian Development Bank (2018): Asian Development Outlook. How Technology Affects Jobs, April 2018, unter: www.adb.org/sites/default/files/publication/411666/ado2018.pdf.

AFL-CIO (2018): German and US Unions: Shaping the Future of Work, Youtube-Video, 20.9.2018, unter: www.youtube.com/watch?v=DC_BG0wtYec.

AIMA – All India Management Association (2018): Industry 4.0. India Inc. Gearing Up for Change, unter: <http://resources.aima.in/presentations/AIMA-KPMG-industry-4-0-report.pdf>.

Ananthanarayanan, Ravi (2014): Contract Workers Make Up 46% of Workforce of India's Largest Industrial Companies, in: Mint, 19.3.2014, unter: www.livemint.com/Money/zSFof4LqBrTfX3dxvp8Y2l/Contract-workers-make-up-46-of-workforce-of-Indias-largest.html.

Arntz, Melanie/Terry, Gregory/Zierahn, Ulrich (2019): Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit, in: Wirtschaftsdienst 13, S. 41–47, unter: www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2020/heft/13/beitrag/digitalisierung-und-die-zukunft-der-arbeit.html.

AutoParts Asia (o. J. a): Innovation Has to Be in Stages. **AutoParts Asia (o. J. b):** Investment Challenges Disruptive Market.

AutoParts Asia (o. J. c): Automation to Autonomation. **AutoParts Asia (2018):** Ried Rides People-Centric Growth of Rane Group, unter: <https://ranegroup.com/updates/press/ried-rides-people-centric-growth-rane-group-coverage-auto-parts-asia-september-2018-edition/>.

B

Baccaro, Lucio/Howell, Chris (2017): Unhinged. Industrial Relations Liberalization and Capitalist Instability, Max Planck Institute for the Study of Societies, Discussion Paper 17/19, unter: www.unige.ch/sciences-societe/socio/files/2815/0643/0235/Secular_stagnation.pdf.

Bajpai, Nirupam/Biberman, John (2019): The Future of Work in India. Adapting to the Fourth Industrial Revolution, ICT India Working Paper #11, Center for Sustainable Development, Earth Institute, Columbia University, unter: <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/d8-0hg8-b438/download>.

Barnes, Tom (2018): Making Cars in the New India, Cambridge.

Barnes, Tom (2017): Why Has the Indian Automotive Industry Reproduced «Low Road» Labour Relations?, in: Noronha, Ernesto/D'Cruz, Premilla (Hrsg.): Critical

Perspectives on Work and Employment in Globalizing India, London, S. 37–56.

Bhattacharjea, Aditya (2009): The Effects of Employment Protection Legislation on Indian Manufacturing, in: Economic and Political Weekly 22/2009, S. 55–62.

Bhattacharjea, Aditya (2006): Labour Market Regulation and Industrial Performance in India. A Critical Review of the Empirical Evidence, in: The Indian Journal of Labour Economics 2/2006, S. 211–232.

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017): Weißbuch Arbeiten 4.0. Arbeit Weiterdenken, unter www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a883-weissbuch.html.

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013): Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0, unter: www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf.

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (o. D.): Digitale Transformation in der Industrie, unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/industrie-40.html.

Boston Consulting Group (2016): The Factory of the Future, 6.12.2016, unter: www.bcg.com/publications/2016/leaning-manufacturing-operations-factory-of-future.aspx.

Boston Consulting Group (2015a): Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?, unter: https://image-src.bcg.com/Images/BCG_Man_and_Machine_in_Industry_4_0_Sep_2015_tcm9-61676.pdf.

Boston Consulting Group (2015b): Industry 4.0. The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries, 9.4.2015, unter: www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries.

Boston Consulting Group (2015c): Future of Indian Manufacturing. Bridging the Gap, 14.9.2015, unter: https://image-src.bcg.com/Future-Indian-Manufacturing-Sep-2015-India_tcm21-28752.pdf.

C

Chandran, Subhash (2016): Phased Approach for Industry 4.0 to Succeed, in: Tech Mahindra, 30.8.2016.

Chatterjee, Pooja (2016): «10 Worst Labour Agitations in Indian Auto Industry», ETAuto, 23.2.2016, unter: <https://auto.economicstimes.indiatimes.com/news/industry/10-worst-labour-agitations-in-indian-auto-industry/51099922>.

CII – Confederation of Indian Industry (2017a): White Paper on Future of Work, unter: www.mycii.in/KmResourceApplication/56878.FutureOfWork.pdf.

CII – Confederation of Indian Industry (2017b): Automotive Industry 4.0: «Connected and Intelligent». En-

asuring Competitiveness through Technology Adoption, unter: <https://bit.ly/3tI3BKg>

CII – Confederation of Indian Industry (2017c): India's Readiness for Industry 4.0. A Focus on Automotive Sector, unter: www.autonewspress.com/wp-content/uploads/2017/03/A_Focus_on_Automotive_Sector_v4.pdf.

CII – Confederation of Indian Industry (2016): Automotive Advanced Manufacturing. Taking Quality and Productivity to the Next Level Amid Severe Industry Disruptions, unter: www.mycii.in/KmResourceApplication/51762.20160729AutomotiveAdvancedManufacturingCIIvF.pdf.

CII – Confederation of Indian Industry (2014a): Automotive Landscape 2025, unter: www.mycii.in/KmResourceApplication/38070.AutoConferenceReport2014.pdf.

CII – Confederation of Indian Industry (2014b): Next Gen Manufacturing: Industry 4.0, unter: www.gita.org.in/Attachments/Reports/CII%20Roland%20Berger%20Industry%2040.pdf.

CIS – Centre for Internet and Society (2019a): The Future of Work in the Automotive Sector in India. Perspectives from the Ground, unter: <https://cis-india.org/internet-governance/future-of-work-in-automotive-sector.pdf>.

CIS – Centre for Internet and Society (2019b): Comments to the Code on Social Security, 2019, unter: <https://cis-india.org/internet-governance/files/comments-to-the-code-on-social-security-2019>.

Countouris, Nicola (2019): Defining and Regulating Work Relations for the Future of Work, International Labour Organization (ILO), unter: www.ilo.org/wcms-sp5/groups/public/---ed_dialogue/documents/publication/wcms_677999.pdf.

D

Das, Goutam (2019): Jobonomics. India's Employment Crisis and What the Future Holds, Gurgaon.

Das, Goutam (2017): Going, Going, Gone. Automation Can Lead to Unprecedented Job Cuts in India, in: *Business Today*, 18.6.2017, unter: www.businesstoday.in/magazine/cover-story/going-going-gone/story/253260.

Deloitte (2017): The Future of the Automotive Value Chain. 2025 and Beyond, unter: www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-auto-the-future-of-the-automotive-value-chain.pdf.

Deloitte (2012): Connected Vehicles Enter the Mainstream. Trends and Strategic Implications for the Automotive Industry, unter: www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-auto-telematics-06252012.pdf.

Deloitte (2011): Unplugged. Electric Vehicle Realities versus Consumer Expectations, unter: www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx_us_auto_DTTGlobalAutoSurvey_ElectricVehicles_100411.pdf.

De Silva, S. R. (1997): The Changing Focus of Industrial Relations and Human Resource Management, Beitrag zum ILO-Workshop «Employers' Organization in Asia-Pacific in the Twenty-first Century».

De Silva, S. R. (o. J.): Elements of a Sound Industrial Relations System, ILO.

Digital Transformation Monitor (2017): Germany: Industrie 4.0, European Commission, unter: https://ati.ec.europa.eu/sites/default/files/2020-06/DTM_Industrie%204.0_DE.pdf.

Dirksen, Uta (2018): In Latin America the Future of Work is Already Here, and It Is Only Good for Some, 26.10.2018, unter: www.fes-connect.org/news-detail/in-latin-america-the-future-of-work-is-already-here-and-it-is-only-good-for-some/.

E

Edelweiss (2014): Auto Components. The Future Mega Trends, Mega Factors, Mumbai.

F

Ferber, Stefan (2012a): Industry 4.0 – Germany Takes First Steps Toward the Next Industrial Revolution, Bosch ConnectedWorld Blog, unter: <https://blog.bosch-si.com/industry40/industry-40-germany-takes-first-steps-toward-next-industrial-revolution>.

Ferber, Stefan (2012b): Industry 4.0: Agility in Production, Bosch ConnectedWorld Blog, unter: <https://blog.bosch-si.com/industry40/industry-4-0-agility-in-production>.

FICCI – Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (o. D.): Skills Development. Sector Profile, unter: http://ficci.in/sector/74/project_docs/sectorprofile.pdf.

Financial Express (2016): Indian workers earn 81 per cent less than Chinese, says study, 8.6.2016, unter: www.financialexpress.com/industry/indian-workers-earn-81-per-cent-less-than-chinese-says-study/276871.

G

Geissbauer, Reinhard (2015): How to become a digital champion in manufacturing, Bosch ConnectedWorld Blog, unter: <https://blog.bosch-si.com/industry40/how-to-become-a-digital-champion-in-manufacturing>.

Gereffi, G./Sturgeon, T. (2013): Global Value Chains and Industrial Policy. The Role of Emerging Economies, in: Elms, Deborah/Low, Patrick (Hrsg.): *Global Value Chains in a Changing World*, Genf, S. 329–360, unter: www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4tradeglobalvalue13_e.pdf.

Government of India (2018): Report of the Artificial Intelligence Taskforce, unter: https://dipp.gov.in/sites/default/files/Report_of_Task_Force_on_ArtificialIntelligence_20March2018_2.pdf.

Government of India (2016): National Capital Goods Policy 2016. Building India of Tomorrow, unter: <https://dhi.nic.in/writereaddata/Content/NationalCapitalGoodsPolicy2016.pdf>.

Government of India (2012): Statistics on Industrial Disputes, Closures, Retrenchments and Lay-offs Year 2011, unter: http://labourbureaunew.gov.in/UserContent/Statistics_ID_Layoffs_2011.pdf.

Government of India (2011): Report Of The Working Group on Occupational Safety and Health for the Twelfth Five Year Plan (2012 to 2017), unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/policy/wcms_211795.pdf.

Government of India (o. D.): Automotive Mission Plan: 2016–26 (A Curtain Raiser), unter: www.siam.in/uploads/filemanager/47AUTOMOTIVEMISSIONPLAN.pdf.

Government of India (1987): The Law Commission Report on «Forum for National Uniformity in Labour Adjudication» (Report 122).

H

Hallward-Driemeier, Mary/Nayyar, Gaurav (2018): Trouble in the Making? The Future of Manufacturing-Led Development, Washington, unter: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/27946/9781464811746.pdf>.

Hassel, Anke/Schulten, Thorsten (1998): Globalization and the future of central collective bargaining: the example of the German metal industry, in: *Economy and Society* 4/1998, S. 484–522.

Heller, Kai/Loh, Andrew/Bobier, Jean François/Quinn, Mike (2019): Rethinking How Cars Are Built – with Modern Consumers in Mind, Boston Consulting Group, unter: https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Rethinking-How-Cars-Are-Built-With-Modern-Consumers-in-Mind-Mar-2019_tcm9-216343.pdf.

Humphrey, J./Memedovic, O. (2003): The Global Automotive Industry Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries, Wien, unter: <https://open.unido.org/api/documents/4851890/download/UNIDO-Publication-2003-4851890>.

I

ICLR – International Commission for Labor Rights (2013): Merchants of Menace. Repressing Workers in India's New Industrial Belt, unter: www.laborcommission.org/files/uploads/2FINAL_Merchants_of_Menace_lo_res.pdf.

ILO – International Labour Organization (2019): Work for a brighter future – Global Commission on the Future of Work, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662410.pdf.

ILO – International Labour Organization (2018a): Emerging technologies and the future of work in India, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---sro-new_delhi/documents/publication/wcms_631296.pdf.

ILO – International Labour Organization (2018b): Working time and the future of work, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_649907.pdf.

ILO – International Labour Organization (2018c): Digital labour platforms and the future of work. Towards decent work in the online world, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_645337.pdf.

ILO – International Labour Organization (2018d): The economics of artificial intelligence. Implications for the future of work, Future of Work Research Paper Nr. 5, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_647306.pdf.

ILO – International Labour Organization (2017): The Future of Work in the Automotive Sector. The Challenges of Deglobalization, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_551606.pdf.

ILO – International Labour Organization (2016): ASEAN in transformation: The future of jobs at risk of automation, Bureau for Employers' Activities, Working Paper No. 9, unter: www.ilo.org/actemp/publications/WCMS_579554/lang--en/index.htm.

Imran, Muhammad/Hameed, Waseem ul/Haque, Adnan ul (2018): Influence of Industry 4.0 on the Production and Service Sectors in Pakistan: Evidence from Textiles and Logistics Sector, in: *Social Sciences* 12/2018, unter: www.researchgate.net/publication/329155189_Influence_of_Industry_4_0_on_the_Production_and_Service_Sectors_in_Pakistan_Evidence_from_Textile_and_Logistics_Industries.

Inamdar, Tamanna (2020): Need to deal with labour issue with a long-term perspective: RC Bhargava, in: *ETAuto*, 9.5.2020, unter: <https://auto.economicstimes.indiatimes.com/news/industry/need-to-deal-with-labour-issue-with-a-long-term-perspective-rc-bhar-gava/75646968>.

Industrial Automation (o. D.): The objective of digitalisation is much broader than breaking silos, unter: www.industrialautomationindia.in/interviewsitm/8360/The-objective-of-digitalisation-is-much-broader-than-breaking-silos/interviews.

Industrial Automation (o. D.) (2): Skilled manpower is the key to any technology to grow from Lab to Fab, unter: www.industrialautomationindia.in/interviewsitm/8506/Skilled-manpower-is-the-key-to-any-technology-to-grow-from-Lab-to-Fab/interviews.

IndustriAll Global Union (2019a): Why are so many auto plants closing?, unter: www.industriall-union.org/why-are-so-many-auto-plants-closing.

IndustriAll Global Union (2019b): A trade union guide to a Just Transition for workers, unter: www.industriall-union.org/a-just-transition-for-workers.

IndustriAll Global Union (2019c): Unions can shape the future of work in the Fourth Industrial Revolution, 1.11.2019, unter: www.industriall-union.org/unions-can-shape-the-future-of-work-in-the-fourth-industrial-revolution

IndustriAll Global Union (2018): Understanding the challenge of Industry 4.0 from a labour perspective,

unter: www.industrialunion.org/understanding-the-challenge-of-industry-4-0-from-a-labour-perspective.

IndustriAll Global Union (2017): The Challenge of Industry 4.0 and the Demand for New Answers, unter: www.industrialunion.org/sites/default/files/uploads/documents/2017/SWITZERLAND/Industry4point-0Conf/industry_4_en_web.pdf.

IndustriAll Global Union (2016): Precarious Work in India, unter: www.industrialunion.org/sites/default/files/uploads/documents/a4_india_report_new2.pdf.

Innomantra (2011): Patent Portfolio of Major Indian Automobile Companies. An Indicative Measure of Innovation, Bangalore, unter: www.innomantra.com/images/pdf/Innomantra%20-%20Patent%20Portfolio%20of%20Major%20Indian%20Automobile%20Companies.pdf.

Invest India (o. D.): Sector: Automobile, unter: www.investindia.gov.in/sector/automobile.

ITUC – International Trade Union Confederation (2017): The Future of Work, unter: www.ituc-csi.org/the-future-of-work-ituc-report.

J

Jain, Animesh (2019): AI Policy Analysis. AIDP of China vs. India's NITI Aayog AI Policy Paper, Observer Research Foundation, unter: www.orfonline.org/expert-speak/ai-policy-analysis-aidp-of-china-vs-indias-niti-aayog-ai-policy-paper-52935.

Jakhotiya, Girish (2019): A critical evaluation of the economics of Indian automobile industry, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), unter: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92080/1/MPRA_paper_92080.pdf.

Jamdade, Veerendra (2019): Indian manufacturing must leapfrog from Industry 2.0 to Industry 4.0, in: *Express Computer*, 5.11.2019, unter: www.express-computer.in/industries/manufacturing/indian-manufacturing-must-leapfrog-from-industry-2-0-to-industry-4-0/43152.

K

Kale, D. (2012): Sources of innovation and technology capability development in the Indian automobile industry, in: *International Journal of Institution and Economics* 2/2012, S. 121–150, unter: <https://pdfs.semanticscholar.org/c03e/26216ebc44d65ba473c4f6834005da6a5bf5.pdf>.

Kapoor, Radhika (2014): Creating «Good Jobs». Assessing the Labour Market Regulation Debate, in: *Economic and Political Weekly* 46, S. 16–18.

Kapoor, Radhicka/Krishnapriya, P. P. (2015a): Doing away with unequal contracts, in: *Business Standard*, 19.9.2015, unter: www.business-standard.com/article/opinion/radhicka-kapoor-p-p-krishnapriya-doing-away-with-unequal-contracts-115091900718_1.html.

Kapoor, Radhicka/Krishnapriya, P. P. (2015b): The many things that need to change in India's semi-skilled work force, in: *Rediff*, 20.9.2015, unter: www.rediff.com/business/column/column-the-many-things

[that-need-to-change-in-indias-semi-skilled-work-force/20150920.htm](http://www.rediff.com/business/column/column-the-many-things-that-need-to-change-in-indias-semi-skilled-work-force/20150920.htm).

Khan, Nabeel (2020): Who owns the Indian Component Industry, in: *ETAuto*, 15.5.2020, unter: <https://auto.economicstimes.indiatimes.com/news/auto-components/etauto-originals-who-owns-the-indian-component-industry/74880674>.

Klingenburg, Konrad (2017): The future of the workforce in an age of self-organising factories, unter: https://internetofbusiness.com/wp-content/uploads/2017/02/Konrad-Klingenburg_IG-Metall-Executive-Board_CLOSING-KEYNOTE-The-future-of-the-workforce-in-an-age-of-self-organising-factories.pdf.

KPMG (2020): Potential Impact of Covid-19 on the Indian Economy, unter: <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/in/pdf/2020/04/potential-impact-of-covid-19-on-the-indian-economy.pdf>.

Kumar, Ashok (2020): Mass lay-offs likely in automobile sector in the Millennium City, in: *The Hindu*, 22.5.2020, unter: www.thehindu.com/news/cities/Delhi/mass-lay-offs-likely-in-automobile-sector-in-the-millennium-city/article31666328.ece.

Kumar, Nanoosh (2015): Why Are 50% of India's Graduates Unemployable?, in: *Youth Ki Awaaz*, 7.10.2015, unter: www.youthkiawaaz.com/2015/10/unemployment-indian-graduates-solution.

Kurt, Resul (2019): Industry 4.0 in Terms of Industrial Relations and Its Impacts on Labour Life, in: *Procedia Computer Science* 158, S. 590–601.

L

Lin, Danping, C. K./Lee, M./Lau, Henry/Yang, Yang (2018): Strategic response to Industry 4.0. An empirical investigation on the Chinese automotive industry, in: *Industrial Management & Data Systems* 118, S. 589–605, unter: www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IMDS-09-2017-0403/full/pdf?title=strategic-response-to-industry-4-0-an-empirical-investigation-on-the-chinese-automotive-industry.

M

MacDonald, David (1997): Industrial Relations and Globalization. Challenges for Employers and Their Organizations, *Beitrag zum ILO-Workshop «Employers' Organization in Asia-Pacific in the Twenty-first Century»*.

Make In India (2017): Towards Smart Manufacturing. Industry 4.0 and India, unter: www.makeinindia.com/article/-/v/towards-smart-manufacturing-industry-4-0-and-india.

Make In India (2016): Sector Survey – Automobiles; India on Its Way to Become the Primary Global Automobile Manufacturer, unter: www.makeinindia.com/article/-/v/make-in-india-sector-survey-automobile.

Mawii, Zothan (2019): Feminist Perspectives on the Future of Work in India, *Friedrich-Ebert-Stiftung*, unter: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/indien/15719.pdf>.

McKinsey & Company (2018): The auto component industry in India. Preparing for the future, unter: www.mckinsey.com/industries/automotive-and-transportation/our-insights/the-auto-component-industry-in-india.

mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Asia%20Pacific/The%20auto%20component%20industry%20in%20India%20preparing%20for%20the%20future/ACMA%20Vertical_Onscreen_Final.ashx.

McKinsey & Company (2006): The road to 2020 and beyond. What's driving the global automotive industry?, unter: www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-road-to-2020-and-beyond-whats-driving-the-global-automotive-industry.

Miglani, Smita (2019): The Growth of the Indian Automobile Industry. Analysis of the Roles of Government Policy and Other Enabling Factors, in: Liu, K.-C./Racherla, U. (Hrsg.): *Innovation, Economic Development, and Intellectual Property in India and China*, Singapur, S. 439–463, unter: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-8102-7_19.

Mint (2017): Focus on small businesses to drive manufacturing: Anand Mahindra, 24.8.2017, unter: www.livemint.com/Companies/loVBznYk8210bk8EYtZjRJ/Focus-on-small-businesses-to-drive-manufacturing-Anand-Mahi.html.

Mint (2016): Unemployment rate in India at 5%, highest in 5 years, 29.9.2016, unter: www.livemint.com/Politics/KxezbFSNCudZb6U2lfSvwl/Unemployment-paints-grim-picture-highest-in-5-years-in-2015.html.

Mishra, Shruti (2020): COVID-19 impact. Auto component makers may cut \$4 billion capex by 2022, in: *ETAuto*, 16.5.2020, unter: <https://auto.economictimes.indiatimes.com/news/auto-components/covid-19-impact-auto-component-makers-may-cut-4-billion-capex-by-2022/75770026>.

Mishra, Ashish K./Narayanan, Dinesh (2011): Haryana: The State of Discontent, in: *Forbes India*, 1.7.2011, unter: www.forbesindia.com/article/special/haryana-the-state-of-discontent/26432/1.

Mitra, Raja Mikael (2019): Digital Transformation and Industry 4.0 in Southeast Asia, unter: www.kas.de/documents/288143/4843367/panorama_digital_asia_v5a_Mitra.pdf/2309433a-f1dc-5c59-18be-20375225ea67.

Mittal, Salvi (2019): In All Our IT Initiatives, We Ensure That the Customer Is at the Centre: Rajesh Uppal, CIO, Maruti Suzuki, in: *Express Computer*, unter: www.expresscomputer.in/industries/manufacturing/in-all-our-it-initiatives-we-ensure-that-the-customer-is-at-the-centre-rajesh-uppal-cio-maruti-suzuki/36341/.

Mohan, Deepanshu (2017): India Is Very Much Part of the Global Productivity Slowdown, in: *The Wire (Indien)*, 19.1.2017, unter: <https://thewire.in/economy/india-global-productivity-slowdown>.

Mohapatra, Prabhu (2015): Unravelling the Puzzle, in: *Seminar* 669, unter: www.india-seminar.com/2015/669/669_prabhu_mohapatra.htm.

Mohapatra, Prabhu (2005): Regulated Informality. Legal Constructions of Labour Relations in Colonial India 1814–1926, in: Lucassen, Jan/Bhattacharya, Sabyasachi (Hrsg.): *Workers in the Informal Sector. Studies in Labour History 1800–2000*, Neu-Delhi.

More, Rahul Z./Jain, Karuna (2013): Innovation and competitiveness among the firms in the automobile cluster in Pune, Beitrag zur Tagung «Knowledge Forum: Annual International Conference», Pune, unter: <http://fgks.in/images/pdf/papers/172.pdf>.

Mukhtyar, Kavan/Thakar, Yogesh (2020): Life after Covid-19. How the Indian automotive sector can be future-ready, in: *Business Standard*, 29.4.2020, unter: www.business-standard.com/article/economy-policy/life-after-covid-19-how-the-indian-auto-sector-can-be-future-ready-120042900315_1.html.

N

NITI Aayog (2017): India leaps ahead: Transformative mobility solutions for all, unter: https://niti.gov.in/writereaddata/files/document_publication/RMI_India_Report_web.pdf.

NSDC – National Skill Development Corporation (2013): Human Resource and Skill Requirements in the Auto and Auto Components Sector, Executive Summary, S. i–vi, unter: <https://nsdcindia.org/sites/default/files/Auto-and-Auto-Components.pdf>.

NSDC – National Skill Development Corporation (2015): National Policy for Skill Development and Entrepreneurship, unter: www.nsdcindia.org/sites/default/files/files/National-Policy-on-Skill-Development.pdf.

O

Obhan, Ashima/Bhalla, Bambi (2020): India: Suspension of Labour Laws Amidst Covid-19, in: *Mondaq*, 18.5.2020, unter: www.mondaq.com/india/employment-and-workforce-wellbeing/935398/suspension-of-labour-laws-amidst-covid-19.

Okada, A./Siddharthan, N. S. (2007): Industrial Clusters in India. Evidence from Automobile Clusters in Chennai and the National Capital Region, Discussion Paper Nr. 103, Chiba: JETRO Institute of Developing Economies, unter: <https://core.ac.uk/reader/288456885>.

Outlook India (2020): Rico Auto lays off 119 permanent workers from Dharuhera plant, 25.5.2020, unter: www.outlookindia.com/newscroll/rico-auto-lays-off-119-permanent-workers-from-dharuhera-plant/1845733.

P

Pardi, Tommaso (2017): The Future of Work in the Automotive Sector. The Challenges of Globalization, unter: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_551606.pdf.

Parhi, M. (2008): Indian Automotive Industry: Innovation and Growth, in: *India, Science & Technology*, unter: <https://nistads.res.in/all-html/Indian%20Automotive%20Industry.html>.

PricewaterhouseCoopers (2019a): Indian automotive sector: Creating future-ready organisations, unter: www.pwc.in/assets/pdfs/industries/automotive/indian-automotive-sector.pdf.

PricewaterhouseCoopers (2019b): GST@2: The road ahead, unter: www.pwc.in/assets/pdfs/gst-at-2-years/gst-at-2-years.pdf.

PricewaterhouseCoopers (2018): Use of electric vehicles to transform mass transportation in India, unter: www.pwc.in/assets/pdfs/publications/2018/use-of-electric-vehicles-to-transform-mass-transportation-in-india.pdf.

Pulignano, Valeria/Köhler, Holm-Detlev/Stewart, Paul (2016): Introduction, in: dies. (Hrsg.): *Employment Relations in an Era of Change. Multi-Level Challenges and Responses in Europe*, Brüssel, S. 7–14, unter: www.etui.org/sites/default/files/16%20Employment%20relations%20era%20of%20change%20Pulignano%20et%20al%20Web%20version.pdf.

Q

Qadir, Usman (2016): Pakistan's Automotive Industry. A Case of Stalled Development, Pakistan Institute of Development Economics (PIDE), Working Paper Nr. 137, unter: www.pide.org.pk/pdf/Working%20Paper/WorkingPaper-137.pdf.

Qadri, Azhar (2018): Road Map for Pakistan Smart Industries: Industry 4.0, International Supply Chain Education Alliance, unter: www.iscea-emea.com/post/road-map-for-pakistan-smart-industries-industry-4-0.

R

Raj, Amrit (2017): What are CAFE norms and why do they matter in the proposed Toyota-Suzuki deal?, in: *Mint*, 6.2.2017, unter: www.livemint.com/Companies/FpO6YCFfIJHYPGiX6in4AN/What-are-CA-FE-norms-and-why-do-they-matter-in-the-ToyotaSuz.html.

Ramachandran, J. (2011): India entry strategy of auto majors, unter: <https://tejas.iimb.ac.in/articles/91.php>.

Rathod, Mohit (2019): SAS Will Continue to Emphasise Industry-Specific Solutions Relevant to India: Kunal Aman, in: *Express Computer*, 1.10.2019, unter: www.expresscomputer.in/big-data-analytics/sas-will-continue-to-emphasise-industry-specific-solutions-relevant-to-india-kunal-aman/42225.

Raval, Abhishek (2019): Bharat Forge achieves complete realisation from its IIoT investments, in: *Express Computer*, 4.6.2019, unter: www.expresscomputer.in/news/bharat-forge-achieves-complete-realisation-from-its-iiot-investments/36465.

Ray, Saon/Miglani, Smita (2018): Upgrading in the Indian automobile sector: the role of lead firms, ICRIER Working Paper 360, unter: http://icrier.org/pdf/Working_Paper_360.pdf.

Ray, Saon/Miglani, Smita (2016a): The role of FDI in fostering growth in the automobile sector in India, in: *Tech Monitor*, April–Juni 2016, unter: http://techmonitor.net/tm/images/7/75/16apr_jun_sf3.pdf.

Ray, Saon/Miglani, Smita (2016b): Innovation (and upgrading) in the automobile industry. The case of India, ICRIER Working Paper 320, unter: http://icrier.org/pdf/Working_Paper_320.pdf.

Remesh, Babu P. (2017): Informal Work in the Formal Sector. Conceptualizing the Changing Role of the State in India, in: Noronha, Ernesto/D' Cruz, Premilla (Hrsg.): *Critical Perspectives on Work and Employment in Globalizing India*, London, S. 83–94.

Reuters (2018): Switch to electric cars threatens 75,000 German auto industry jobs, 5.6.2018, unter: www.reuters.com/article/us-germany-electromobility-jobs-idUSKCN1J115L.

Roy, Mousumi (2018): Asia's Role in the Four Industrial Revolutions, in: *Education About Asia* 1/2018, S. 51–56, unter: www.asianstudies.org/wp-content/uploads/asias-role-in-the-four-industrial-revolutions.pdf.

S

Sagar, Ambuj D./Chandra, Pankaj (2004): Technological Change in the Indian Passenger Car Industry, unter: www.belfercenter.org/sites/default/files/legacy/files/2004_Sagar_Chandra.pdf.

Saggi, Kamal (2002): Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer. A Survey, in: *World Bank Research Observer* 17, S. 191–235, unter: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/701391468326137113/pdf/766750JRN0WBRO00Box374385B00PUBLIC0.pdf>.

Saini, Debi S. (2014): Indian Industrial Relations Law. Case for Reform, in: *The Indian Journal of Industrial Relations* 1/2014, S. 118–132.

Saini, Debi S. (2011): Employment Law Framework. Structure and Potential Hurdles, in: Budhwar, Pawan/Verma, Arup (Hrsg.): *Doing Business in India. Building Research-Based Practice*, London, S. 23–45.

Saini, Debi S. (2007): Declining Labour Power and Challenges before Trade Unions. Some Lessons from a Case Study on Private Sector Unionism, in: *Indian Journal of Industrial Relations* 4/2007, S. 652–677.

Saini, Debi S. (1999): Labour Legislation and Social Justice. Rhetoric and Reality, in: *Economic and Political Weekly* 39/1999, S. L32–L40.

Saini, Debi S. (1995): Leaders or Pleaders. Dynamics of Briefcase Trade Unionism under the Existing Legal Framework, in: *Journal of the Indian Law Institute* 1/1995, S. 73–91.

Saini, Debi S. (1993): Reference Power of State in Industrial Disputes Adjudication. A Study with Reference to Industrial Disputes in Faridabad, in: *Journal of the Indian Law Institute* 4/1993, S. 233–252.

Salhotra, Ketan (2015): Indian auto electronics industry gearing up to accelerate, in: *The Economic Times*, 4.11.2015, unter: <https://auto.economicstimes.indiatimes.com/autologue/indian-auto-electronics-industry-gearing-up-to-accelerate/1001>.

Sampath, G. (2012): Can India Inc. Face the Truth about the Manesar Violence?, in: *DNA India*, 29.7.2012, unter: www.dnaindia.com/analysis/column-can-india-inc-face-the-truth-about-the-manesar-violence-1721167.

Sankaran, Kamala (2007): Labour laws in South Asia. The need for an inclusive approach, Genf.

- Saraf, Priyam (2017):** What's holding back India's automotive sector?, World Bank Blogs, 16.8.2017, unter: <https://blogs.worldbank.org/psd/what-s-holding-back-india-s-automotive-sector>.
- Saraf, Priyam (2016):** Automotive in South Asia. From Fringe to Global, unter: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25119>.
- Saripalle, Madhuri (2012):** Learning and Capability Acquisition. A Case Study of the Indian Automobile Industry, Working Paper 65/2012, Chennai: Madras School of Economics, unter: www.mse.ac.in/wp-content/uploads/2016/09/Working-Paper-65-Web.pdf.
- Sarmadi, Dario (2014):** Germany's Industry 4.0 in full swing, despite dissent from unions, EURACTIV Germany, 26.11.2014, unter: www.euractiv.com/section/innovation-industry/news/germany-s-industry-4-0-in-full-swing-despite-dissent-from-unions/.
- Saxer, Marc (2017):** The future of work in Asia. How can India create livelihoods in the digital age? Friedrich-Ebert-Stiftung, Neu-Delhi, unter: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/indien/13226.pdf>.
- Schröder, Wolfgang (2016):** Die deutsche Industrie-4.0-Strategie. Rheinischer Kapitalismus im Zeitalter der Digitalisierung, unter: www.uni-kassel.de/fb05/fileadmin/datas/fb05/FG_Politikwissenschaften/PSBRD/WorkingPaper_-_Digitalisierung_final.pdf.
- Sehgal, Rakhi (2015a):** Neoliberalism is Criminalising Labour, in: Tehelka, 17.12.2015, unter: <http://old.tehelka.com/neoliberalism-is-criminalising-labour>.
- Sehgal, Rakhi (2015b):** Attempts at Union Busting by a Giant Automobile Corporation. The Struggle of Maruti Suzuki Workers, 12.6.2013, unter: www.ritimo.org/Attempts-at-Union-Busting-by-a-Giant-Automobile-Corporation-the-Struggle-of.
- Sehgal, Rakhi (2012a):** Maruti Workers Are the «Villains»: Truth or Prejudice?, in: Economic and Political Weekly 31/2012, S. 12–15.
- Sehgal, Rakhi (2012b):** Notes from the warfront. Maruti workers «on trial», in: Kafila, 21.8.2012, unter: <https://kafila.online/2012/08/21/notes-from-the-warfront-maruti-workers-on-trial-rakhi-sehgal>.
- Sehgal, Rakhi (2005):** Gurgaon, July 25: Police Brutality Not an Aberration, in: Economic and Political Weekly 35/2005, S. 3796–3797.
- Sen, Ratna (2011):** Multinationals & Industrial Relations in India, in: Indian Journal of Industrial Relations 3/2011, S. 367–383.
- Sen, Ratna (1997):** Industrial Relations. Patterns and Trends, in: Indian Journal of Industrial Relations 3/1997, S. 354–366.
- Sen Gupta, Anil K./Sett, P. K. (2006):** Industrial Relations Law, Employment Security and Collective Bargaining in India. Myths, Realities and Hopes, in: Davis, Herbert J./Chatterjee, Samir R./Heuer, Mark (Hrsg.): Management in India. Trends and Transition, Thousand Oaks, S. 205–220.
- SESEI – Seconded European Standardization Expert in India (2018):** Indian Automobile Industry, unter: www.sesei.eu/wp-content/uploads/2018/12/Automotive-Sector-Report_Final.pdf.
- Sethi, Aman (2014):** India's young workforce adopts new forms of protest, in: Business Standard, 5.5.2014, unter: www.business-standard.com/article/current-affairs/india-s-young-workforce-adopts-new-forms-of-protest-114050500049_1.html.
- Sharma, R. C. (2016):** Industrial Relations and Labour Legislation, Neu-Delhi.
- Shibad, Namita (2019):** Startup Saturday. At MCCIA's Innovation Conclave Gadkari cites power, logistics, capital as prime factors for Industry 4.0, in: Hindustan Times, 16.11.2019, unter: <https://bit.ly/3aW0twz>.
- Shukla, Shantam (2019):** So you wish to leapfrog to Industry 4.0, in: Express Computer, 10.10.2019, unter: www.expresscomputer.in/news/so-you-wish-to-leapfrog-to-industry-4-0/42467.
- Shyam Sundar, K. R. (2019a):** The pursuit of too much labour flexibility, in: The Hindu Business Line, 25.11.2019, unter: www.thehindubusinessline.com/opinion/the-pursuit-of-too-much-labour-flexibility/article30075921.ece#.
- Shyam Sundar, K. R. (2019b):** A skewed approach to labour issues, in: The Hindu Business Line, 3.1.2019, unter: www.thehindubusinessline.com/opinion/a-skewed-approach-to-labour-issues/article25902566.ece.
- Shyam Sundar, K. R. (2019c):** Trade unions in India. From politics of fragmentation to politics of expansion and integration, unter: www.researchgate.net/publication/331064672_0_Trade_unions_in_India_From_politics_of_fragmentation_to_politics_of_expansion_and_integration.
- Shyam Sundar, K. R./Sapkal, Rahul Suresh (2019):** Wage Disadvantage of Contract Workers in Indian Manufacturing Sector, in: The Indian Journal of Industrial Relations 3/2019, S. 377–395, unter: www.researchgate.net/publication/330010184_Wage_Disadvantage_of_Contract_Workers.
- Sil, Rudra (2003):** Globalization, the State, and Industrial Relations. Common Challenges, Divergent Transitions, in: Paul, T. V./Hall, John A./Kenberry, G. John (Hrsg.): The Nation-State in Question, Princeton, S. 260–287.
- Singh, Jaivir (2000):** Judicial Intervention in the Contract of Employment. Some Reflections on Labour Adjudication in India, Working Paper Nr. 82, Centre for Development Economics, Delhi School of Economics, unter: www.cdeds.org/pdf/work82.pdf.
- Sivananthiran, A./Venkata Ratnam, C. S. (2003):** Prevention and Settlement of Disputes in India, Neu-Delhi.
- Springer, Markus/Schnelzer, Judith (2019):** Differentiation of Industry 4.0 Models. The 4th Industrial Revolution from different Regional Perspectives in the Global North and Global South, Wien, unter: www.researchgate.net/publication/332762483_Differentiation_of_Industry_4_0_Models_The_4th_Industrial_Revolution_from_different_Regional_Perspectives_in_the_Global_North_and_Global_South.

Srikanth, R. P. (2019): How Hero MotoCorp is using emerging technologies to accelerate its growth, in: Express Computer, 17.10.2019, unter: www.express-computer.in/archive/case-study/how-hero-motocorp-is-using-emerging-technologies-to-accelerate-its-growth/42489.

Stierle, Steffen (2018): Work 4.0 – opportunities and risks, EURACTIV Germany, 2.3.2018, unter: www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/work-4-0-opportunities-and-risks.

Stoten, Philip (2015): Could «Industry 4.0» be «Made in China 4.0»? , in: US Tech, unter: www.us-tech.com/Relld/1425747/ISvars/default/Could_Industry_4_0_be_Made_in_China_4_0_.htm.

Sutton, John (2004): The Auto-component Supply Chain in China and India – A Benchmarking Study, London School of Economics, STICERD Research Paper Nr. 34, unter: <https://pdfs.semanticscholar.org/2115/dafbce110a279f153aff72803e0ef2f6229e.pdf>.

T

Tandem Research (2018): Work 2030. Scenarios for India, unter: https://tandemresearch.org/assets/Tandem_Work2030-Small.pdf.

Tandon, Suneera (2019): Up to 12 mn Indian women may lose their jobs to automation by 2030. Study, in: Mint, 4.6.2019, unter: www.livemint.com/news/india/up-to-12-mn-indian-women-may-lose-their-jobs-to-automation-by-2030-study-1559669338838.html.

The Economic Times (2016): After Russia, India most «unequal» country globally, 4.9.2016, unter: <https://economictimes.indiatimes.com/news/economy/indicators/after-russia-india-most-unequal-country-globally/articleshow/54003020.cms>.

The Indian Express (2020): ILO «expresses concern» at labour law changes in India, asks PM to intervene, 25.5.2020, unter: <https://indianexpress.com/article/india/ilo-expresses-concern-at-labour-law-changes-in-india-6426909/>.

Tiwari, R./Kalogerakis, K. (2017): Innovation Pathways and Trajectories in India's Auto Component Industry, Working Paper Nr. 98, Technische Universität Hamburg, unter: www.econstor.eu/bitstream/10419/163554/1/894155784.pdf.

Tordjman, Karen Lellouche/Rehberg, Benjamin (2019): Agile Creates a Seamless Experience for Car Buyers, Boston Consulting Group, unter: http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Agile-Creates-a-Seamless-Experience-for-Car-Buyers-Apr-2019_tcm9-218505.pdf.

Tummalapalli, Srinivasa Reddy/Robinson, Ryan (2018): Plugging Into the Future: Electrifying the Global Automotive Industry, Deloitte Insights, unter: www2.deloitte.com/za/en/insights/industry/automotive/vehicle-electrification-global-automotive-industry.html.

U

Uchikawa, Shuji/Roy, Satyaki (2013): The Development of Auto Component Industry in India, Institute for Human Development, unter: www.ihdindia.org/Formal-and-Informal-Employment/Paper-6-The-Development-of-Auto-Component-Industry-in-India.pdf.

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (2018a): You Say You Want a Revolution. Strategic Approaches to Industry 4.0 in Middle-Income Countries, Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Paper Series, Nr. 19, unter: www.unido.org/api/opentext/documents/download/10031392/unido-file-10031392.

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (2018b): What Can Policymakers Learn from Germany's Industrie 4.0 Development Strategy? Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Paper Series, Nr. 22, unter: www.unido.org/api/opentext/documents/download/11712839/unido-file-11712839.

V

Vashisht, Pankaj/Dubey, Jay Dev (2018): Changing Task Contents of Jobs in India. Implications and Way Forward, Indian Council for Research on International Economic Relations, Working Paper Nr. 355, unter: https://icrier.org/pdf/Working_Paper_355.pdf.

Vu, Truong-Minh/Nguyen, Vu Nhat Anh (2017): The Fourth Industrial Revolution. A Vietnamese Discourse, Friedrich-Ebert-Stiftung, Hanoi, unter: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/vietnam/14005.pdf>.

W

Wallenstein, Judith/Shelat, Urvesh (2017): What's Next for the Sharing Economy, Boston Consulting Group, unter: www.bcg.com/publications/2017/strategy-technology-digital-whats-next-for-sharing-economy.aspx.

Wardhani, Artanti (2018): Reform of skills systems needed in Asia, in: FES Connect, 29.10.2018, unter: www.fes-connect.org/news-detail/reform-of-skills-systems-needed-in-asia.

Willis Towers Watson (2021): Future of Work, unter: www.willistowerswatson.com/en-GB/Solutions/future-of-work.

World Bank (2017): The Automotive Sector Can Transform South Asia Economically, 4.1.2017, unter: www.worldbank.org/en/news/feature/2016/12/15/the-automotive-sector-can-transform-south-asia-economically.

World Bank (2016): World Development Report 2016. Digital Dividends, unter: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/9781464806711.pdf>.

World Economic Forum (2018): The Future of Jobs Report 2018, unter: www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

Y

Yadav, Anumeha (2015): Workers' problems. The more things change at Maruti's Manesar plant, the more they stay the same, in: Scroll, 14.12.2015, unter: <https://scroll.in/article/773241/workers-problems-the-more-things-change-at-marutis-manesar-plant-the-more-they-stay-the-same%5baccessed>.

