

# IRON MAN AM ARBEITSPLATZ? – EXOSKELETTE ZWISCHEN EFFIZIENZSTREBEN, DATEN- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

Chancen und Risiken der Verschmelzung von Mensch und Maschine in der Industrie 4.0

Professor Dr. Mario Martini und Wiss. Mit. Jonas Botta\*

*Wo einst Sicherheitsabstände und Schutzwände notwendig waren, arbeiten Mensch und Maschine heute zunehmend Hand in Hand. Eine neue Wegmarke in der Fortentwicklung der Mensch-Roboter-Kollaboration setzen womöglich Exoskelette. Ihre Träger können dank ihrer Hilfe schwere Lasten mit überdurchschnittlichen Kräften heben. Dadurch lassen sich innerbetriebliche Prozesse dort optimieren, wo es bislang keine vergleichbaren mobilen technischen Einrichtungen gab – insbesondere in der Logistik. Mithilfe moderner Sensortechnik können so genannte aktive Exoskelett-Modelle sogar die Signale messen, die das Gehirn an die Muskulatur sendet, um körperliche Bewegungen in die Tat umzusetzen, sowie detailscharf Daten zum individuellen Arbeitsverhalten aufzeichnen. Die „Mschinen zum Anziehen“ können nicht nur in den Dienst des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten treten, indem sie typischen Verletzungen vorbeugen und vor körperlicher Überbelastung schützen. Der Arbeitgeber kann sie auch als Überwachungstechnologie einsetzen und dadurch das Selbstbestimmungsrecht betroffener Arbeitnehmer gefährden. Der Einsatz aktiver Exoskelette muss sich deshalb nicht nur an den Vorgaben des Arbeits- und Gesundheitsschutzes messen lassen. Auch den Sonderregelungen des Beschäftigtendatenschutzes in Art. 88 DSGVO und in § 26 BDSG 2018 muss es sich stellen. Der Beitrag wagt einen Blick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen der Arbeitswelt der Zukunft.*

---

\* *Mario Martini* ist Lehrstuhlinhaber an der DUV Speyer und Leiter des Programmbereichs „Digitalisierung“ am FÖV Speyer; *Jonas Botta* ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl. Die Autoren danken insbesondere Herrn *Michael Kolain* (FÖV) für die hervorragende inhaltliche Unterstützung, ferner Herrn *Ralf Schick*, Leiter des Sachgebiets Physische Belastungen der DGUV für seine hilfreichen Anregungen. Soweit nicht anders vermerkt, wurden Internetquellen zuletzt am 12.4.2018 aufgerufen.

## I. Einsatzformen der Mensch-Roboter-Kollaboration in der Industrie 4.0

Der Filmklassiker „Aliens – Die Rückkehr“ aus dem Jahr 1986 entführt den Zuschauer in eine fremde Welt: Ellen Ripley kann im Kampf mit der riesigen Königin der Aliens auf die nahezu magischen Fähigkeiten eines Exoskeletts zurückgreifen – und obsiegt. Aber nicht nur durch ihren militärischen Gebrauch kamen Exoskelette in der „Alien“-Filmreihe zu Ehren. Das Modell „Caterpillar P-5000 Powered Work Loader“ hat auch Anwendungen in der modernen Arbeitswelt vorweggenommen: Der Mensch sitzt im Cockpit des mechanischen Riesen und kann mit seiner Hilfe schwere Lasten mit geradezu übermenschlicher Kraft bewegen.<sup>1</sup>

In der Industrie sind Interaktionen zwischen Mensch und Maschine nicht mehr nur eine fixe Idee aus Hollywood. Industrieroboter, die mit Menschen Hand in Hand arbeiten, intelligente Maschinen, die sich selbst warten, oder digitale Assistenten wie die Datenbrille *Google Glass*<sup>2</sup>: All das ist längst keine Zukunftsvision mehr. Eine vierte industrielle Revolution rollt heran: die „Industrie 4.0“.

Sie folgt der Vision, im digitalen Ökosystem der intelligenten Fabrik alle Produktionsabläufe mithilfe komplexer Softwareanwendungen miteinander zu verzahnen. Ihr technisches Bindeglied bilden cyberphysische Systeme: In ihnen verschmelzen softwaretechnische, informatische, mechanische und elektronische Technologien zu einer umfassenden, bruchfreien Kommunikationsinfrastruktur. Sie wecken die Hoffnung, bislang getrennte Datenkreisläufe durch Interoperabilität in eine gemeinsame Plattform einzubetten und teilautomatisierte Prozesse dadurch weitestgehend zu autonomisieren. Die Rolle des Menschen reduziert sich dann auf die Aufgabe des Schöpfers und Überwachers der Systeme.

Eine der wichtigsten Innovationen vernetzter Industrieproduktionsanlagen ist die Integration *lernfähiger Systeme*: Von herkömmlichen statischen Anwendungen unterscheiden sie sich durch ihre Fähigkeit, sich mittels (nicht-deterministischer) maschineller Lernverfahren fortwährend selbst zu optimieren und dynamisch auf ihre Umwelt reagieren zu können. Vor allem in der Logistik lässt sich mit ihrer Hilfe im Grundsatz die gesamte Lieferkette optimieren. Wie kaum eine andere Branche sieht sie sich einer stetig zunehmenden Datenkomplexität ausgesetzt. Immer globalere Produktions- und Logistik-Netzwerke lassen sich nur dadurch effizient aufrechterhalten, dass die Materialflüsse transparent und in Echtzeit verfügbar sind. Hierfür bieten cyberphysische Systeme eine Lösung – bis hin zu einer Selbststeuerung der Lieferkette.

### 1. Exoskelette als Unterfall der Mensch-Roboter-Kollaboration

Schon der Wandel von Robotern zu Cobots<sup>3</sup> gilt als Meilenstein der Mensch-Roboter-Kollaboration. Eine wahre Revolution in der Interaktion von Mensch und Maschine prophezeien Technikauguren jedoch Exoskeletten.<sup>4</sup> Bei ihnen handelt es sich um an den Körper angebrachte Vorrichtungen, die ihren Träger dabei unterstützen, Handlungsrouninen zu erfüllen. Der Name lehnt sich an die Außenskelette an, die bei allen Gliederfüßlern (etwa Krebsen oder

---

<sup>1</sup> *Brimmicombe-Wood*, Aliens: Colonial marines technical manual, 1995, 98.

<sup>2</sup> Sie stellen ihren Trägern als *Wearable Computer* Informationen über den nächsten Arbeitsschritt, den Lagerbestand oder den Kunden zur Verfügung.

<sup>3</sup> Das Akronym bezeichnet kollaborationsfähige Roboter. Derzeit treten sie hauptsächlich als dem menschlichen Arm nachgebildete Vorrichtungen in Erscheinung. Sie kommen vor allem dort zum Einsatz, wo Tätigkeiten für Menschen nachhaltige Gefahrenpotenziale bergen, zB beim Fertigen scharfer, spitzer oder heißer Werkstücke.

<sup>4</sup> Vgl. *Sonnenberg*, Produktiver im Exoskelett, MM MaschinenMarkt Online v. 24.11.2017.

Tausendfüßlern) vorzufinden sind. Am Arbeitsplatz erwecken Exoskelette die Vision zum Leben, Mensch und Maschine bruchfrei zu einer Einheit zu verschmelzen.

Exoskelette verhelfen Menschen zu einer Stützstruktur, die zu ihrem eigenen Muskel-Skelett-System hinzutritt. Sie ermöglichen bzw. verstärken dadurch bestimmte körperliche Bewegungen, die der Einzelne sonst nicht oder nur mit größerer Mühe bewältigen könnte. Ihren Ursprung haben Exoskelette daher nicht ohne Grund in der Rehabilitationsmedizin:<sup>5</sup> Sie unterstützen Menschen, die unter körperlichen Beeinträchtigungen leiden.<sup>6</sup> So regt *Toyotas* Exoskelett „Welwalk“ Rehabilitationspatienten bspw. mit Hilfe von Elektromotoren an, das Knie beim Gehen korrekt zu beugen und zu strecken.<sup>7</sup>

Ein Exoskelett trägt sich wie eine Rüstung, die der Nutzer an den Ober- und/oder Unterkörper anlegt. Das Erscheinungsbild wirkt derzeit zwar noch recht archaisch und erinnert viele Beobachter an die Comic- und Filmfigur *Iron Man*. Die technische Entwicklung bringt aber zugleich immer filigranere Exoskelette hervor, die sich künftig – so prophezeien Kenner der Materie – gar wie eine zweite menschliche Haut tragen lassen.<sup>8</sup>

---

#### a) Passive Exoskelette

In ihrer Ursprungsform unterstützen Exoskelette Arbeiter rein mechanisch bei körperlich belastender Tätigkeit, ohne auf Elemente digitaler Technik angewiesen zu sein – etwa mittels eines Federmechanismus (sog. *passives Exoskelett*).

Sie erleichtern es dem Menschen, schwere Gegenstände zu tragen, oder ermöglichen ihm eine variable Sitzposition durch eine Stützstruktur an den Beinen (*Chairless Chair*).<sup>9</sup> Aus datenschutzrechtlicher Perspektive ist der Einsatz passiver Exoskelette weitgehend unsensibel, da sie nicht notwendig eine zusätzliche Verarbeitung personenbezogener Daten iSd Art. 4 Nr. 2 DSGVO einläuten.

---

#### b) Aktive Exoskelette

Neben passiven Exoskeletten befinden sich auch Modelle in der Entwicklung, die mit Sensoren und anderen IT-Komponenten ausgestattet sind (sog. *aktives Exoskelett*). Mit Hilfe digitaler Signale können sie die menschlichen Bewegungen passgenau unterstützen.

Auf der Grundlage von Algorithmen, die den Energieverbrauch der menschlichen Träger als Ausgangsbasis für ihre Berechnungen nutzen, lassen sich aktive Exoskelette schon heute weitgehend personalisieren.<sup>10</sup> Sie können nicht nur den gesamten Körperzustand eines Menschen erfassen, sondern Exoskelett-Trägern etwa auch automatisierte

---

<sup>5</sup> Daneben weist die Forschung zu Exoskeletten aber auch im militärischen Bereich ein Epizentrum auf.

<sup>6</sup> *Frisch*, Reha-Center gibt Gelähmten neue Hoffnung, *Ärzte Zeitung online* v. 4.5.2017.

<sup>7</sup> *Passary*, Meet Toyota Welwalk WW-1000: Robotic System That Can Assist Paralyzed People Walk, *Tech Times* v. 12.4.2017.

<sup>8</sup> Vgl. etwa *Davis*, Bye bye, Iron Man: Hautenge Anzüge sind die Zukunft der Exoskelette, *Netzpiloten Magazin* v. 6.7.2017.

<sup>9</sup> *Farin*, Exoskelette: Ein Roboter für den Körper, *FAZ* v. 16./17.12.2017, C1.

<sup>10</sup> *Michel*, So präzise wie nie: Durch KI passen sich Exoskelette beim Tragen an, *Wired.de* v. 23.6.2017.

Handlungsanweisungen zusenden (bspw. ein bestimmtes Objekt zuerst zu verpacken) oder das Bedürfnis nach einer zeitnahen Ruhepause anmelden.<sup>11</sup>

Zur visionären Vorstellungswelt der Robotik gehört auch, in Exoskelette eine Gehirnschnittstelle zu integrieren. Zahlreiche Hersteller arbeiten an einer Elektrodenkappe, einer Art Zaubermütze. Sie analysiert die Hirnströme der Exoskelett-Träger und setzt deren Gedanken nicht nur in eine Textnachricht um, sondern transformiert sie auch unmittelbar in Handlungsbefehle für das Exoskelett; dabei passt es seine Unterstützungsleistung automatisch der aktuellen Belastungslage der Muskulatur an.<sup>12</sup>

Die Technik-Ikone *Elon Musk* hat mit seiner Firma *Neuralink* sogar die Vision einer Schnittstelle vor Augen, die Informationen direkt aus dem Internet herunterlädt und in das Nervensystem des Trägers einspeist, um daraus Handlungen in der realen Welt anzustoßen.<sup>13</sup> Ebenfalls noch zur Zukunftsmusik gehört der Einsatz echter Androiden, dh dem Menschen nachgebildeter Roboter, die uns täuschend ähnlich sehen und sich wie ein Mensch verhalten. Ein fiktiver Prototyp ist der Präsidentschaftskandidat „John of Us“ im dystopisch-satirischen Bestseller „QualityLand“ von *Marc-Uwe Kling*: Er bestreitet seinen Präsidentschaftswahlkampf für die „Fortschrittspartei“ unter dem vielsagenden Slogan „Maschinen machen keine Fehler“.<sup>14</sup>

Obleich die Entwicklung der Mensch-Roboter-Kollaboration noch in den Kinderschuhen steckt: Schon jetzt sind die eingesetzten Roboter mehr als nur Maschinen, die einem deterministischen Muster folgen. Ihre Fähigkeit, dynamisch auf neue Herausforderungen zu reagieren, hebt sie von den bisher im Einsatz befindlichen Maschinen ab, die auf Knopfdruck ein repetitives, statisches Verfahren abspulen. Schritt für Schritt nähert sich die Realität futuristischen Science-Fiction-Visionen an: Menschen mit Gehbehinderung können buchstäblich ihre Krücken wegwerfen und Querschnittsgelähmte mithilfe eines Exoskeletts den Rollstuhl verlassen.<sup>15</sup>

## 2. Innovationspotenzial und Anwendungsbereiche

Die Erwartungen an die neuen Einsatzformen der Mensch-Roboter-Kollaboration sind hoch: Exoskelette sollen Arbeitsabläufe beschleunigen und menschliches Versagen verhindern – gerade bei körperlich anstrengenden Tätigkeiten. Sie versetzen seinen Träger in die Lage, ein Vielfaches des Gewichts zu stemmen, das er mit der Kraft seiner Hände beherrschen könnte (u. U. bis zu 90 kg)<sup>16</sup> – und schont dabei sogar noch den Rücken. Aufgrund seines relativ geringen Eigengewichts ist ein Exoskelett unabhängig von der körperlichen Statur des jeweiligen Trägers einsetzbar.<sup>17</sup> Tendenziell nivellieren sie also Unterschiede in der körperlichen Leistungskraft zwischen den Geschlechtern, aber auch zwischen Alt und Jung. Ist ein Exoskelett zusätzlich mit Lesegeräten für RFID-Funkchips oder Strichcodes, Head-up-Displays, Sprachsteuerungselementen und Blickerkennungssoftware ausgestattet, kann es seinem Träger bei jedem anfallenden

---

<sup>11</sup> Vgl. etwa *Schmitt/Clauß*, BÜchse der Roboter, Die Welt.de v. 2.1.2016.

<sup>12</sup> Vgl. das „RECUPERA-Reha“-Projekt des DFKI: Das dort entwickelte Exoskelett kann physiologische Daten (EEG und EGM) in Echtzeit über das Internet auswerten. Mit Hilfe der Körpersignale erkennt es Bewegungsintentionen der Patienten und kann ihre Bewegungsfähigkeit bestimmen.

<sup>13</sup> *Holland*, Neue Firma: Elon Musk will Gehirn mit Computern vernetzen, heise online v. 28.3.2017.

<sup>14</sup> *Kling*, QualityLand, 2017, 79.

<sup>15</sup> *Lenzen*, Mit der Kraft der Gedanken, Spektrum.de v. 12.2.2016; *Anonymous*, Neue Technologie ermöglicht erstmals Dialog zwischen Gehirn und Prothese, derStandard.at v. 23.2.2017.

<sup>16</sup> *Berufsgenossenschaft Holz und Metall*, Einsatz von Exoskeletten an (gewerblichen) Arbeitsplätzen, [https://www.bghm.de/fileadmin/user\\_upload/Arbeitsschuetzer/Fachinformationen/Fachinformationen/FI\\_0059.pdf](https://www.bghm.de/fileadmin/user_upload/Arbeitsschuetzer/Fachinformationen/Fachinformationen/FI_0059.pdf).

<sup>17</sup> *Sonnenberg*, Produktiver im Exoskelett, MM MaschinenMarkt Online v. 24.11.2017.

Arbeitsschritt zur maximalen Effizienzsteigerung verhelfen<sup>18</sup> – und ihn warnen, wenn er in Gefahr gerät.

Prädestiniert sind Exoskelette bspw., um Pakete an den Endkunden auszuliefern. Der Zusteller der nahen Zukunft muss keine langen Wege und Treppenstufen mit schwerer Last mehr fürchten.<sup>19</sup> Montagearbeitern erleichtern die Roboteranzüge das Arbeiten über Kopf sowie mit schweren Werkstücken, zB Schraubern. In der Automobilwirtschaft kommen passive Exoskelette schon heute zum Einsatz, etwa um den Motorraum zu verkabeln oder Autoteile im Produktionsprozess am Fahrzeug anzubringen. Im Verhältnis zu dem Produktivitätsgewinn im Unternehmen und zur erzielbaren Drosselung der Krankheitskosten sind Exoskelette sogar vergleichsweise günstig: Zwischen 2000 und 4000 EUR kostet ein heute auf dem Markt erhältliches passives Exoskelett.<sup>20</sup>

Die Entwicklung aktiver Exoskelette und ihr industrieller Einsatz stehen zwar derzeit noch in den Anfängen. Experten prophezeien ihnen jedoch schon für die nächsten Jahre durchschlagende Erfolge.<sup>21</sup> Mit Beginn dieses Jahres hat die erste Serienproduktion eines aktiven Exoskeletts in Deutschland begonnen:<sup>22</sup> Das Modell *German Bionic Cray X* hat als Zielgruppe ausdrücklich auch die Industrie bzw. Logistik im Blick.<sup>23</sup>

### 3. Zwischenergebnis

Exoskelette docken von außen an den menschlichen Körper an und unterstützen ihn dabei, Arbeitsaufgaben zu erledigen – entweder rein mechanisch (passives Exoskelett) oder (zusätzlich) mithilfe digitaler Datenauswertung (aktives Exoskelett). In der Werkhalle der Zukunft verspricht ihr Einsatz einerseits, den Arbeits- und Gesundheitsschutz bei besonders anstrengenden, körperlich belastenden und zeitintensiven Arbeitsvorgängen zu optimieren und andererseits das Produktionsniveau zu steigern. Ihr Potenzial können sie insbesondere bei nicht-stationären Arbeiten optimal entfalten, mit denen sich eine besondere körperliche Belastung verbindet. In dem immer näher rückenden Szenario einer Industrie 4.0 können Exoskelette sogar zur digitalen Schnittstelle zwischen Mensch und cyberphysischem System verwachsen, über die Arbeitgeber und sowohl die körperliche Verfassung als auch das Verhalten seines Trägers umfassend aufzeichnen.

## II. Datenschutzrechtliche Herausforderungen des Einsatzes aktiver Exoskelette am Arbeitsplatz

So verheißungsvoll der Stern der Innovation am Firmament der technischen Möglichkeiten auch leuchtet: Die Strahlkraft aktiver Exoskelette wirft einen Schlagschatten auf die informationelle Selbstbestimmung ihrer Träger. Denn aktive Exoskelette sind darauf angelegt und zugleich auch angewiesen, eine große Menge an Daten einsammeln und verarbeiten zu können – einerseits die Daten ihrer Umwelt (etwa die exakte GPS-Position oder die Distanz zu Hindernissen), andererseits die Daten der Beschäftigten, die sich ihrer bedienen (etwa deren Körpergröße, Herzschlag oder Stimmbefehle).

---

<sup>18</sup> *Fraunhofer IAO*, Robo-Mate: Neue Meilensteine, Pressemitteilung vom 4.12.2014.

<sup>19</sup> Die Post hat Exoskelette bereits in ihrer Lieferkette getestet, vgl. *Deutsche Post DHL Group*, Geschäftsbericht 2016, 9.

<sup>20</sup> Vgl. *Farin*, Exoskelette: Ein Roboter für den Körper, FAZ v. 16./17.12.2017, C1.

<sup>21</sup> Vgl. *Farin*, Exoskelette: Ein Roboter für den Körper, FAZ v. 16./17.12.2017, C1.

<sup>22</sup> *Sonnenberg*, Erstes deutsches Exoskelett geht in Serie, MM MaschinenMarkt Online v. 11.1.2018.

<sup>23</sup> Per EGM-Armband steuert der Träger das Exoskelett, das man unter anderem auch mit einer Smartwatch verbinden kann; vgl. <https://www.germanbionic.de/produkt/>.

Wem ein Exoskelett Daten über Arbeitsabläufe zuspielt, dem erschließen sich bislang ungeahnte Einblicke. Neben den herkömmlichen Personaldaten vermitteln sie Arbeitgebern zahlreiche Parameter, mit deren Hilfe moderne Big-Data-Analysen aussagekräftige Erkenntnisse über die kollektiven und individuellen Arbeitsleistungen der Beschäftigten zu generieren und miteinander zu korrelieren vermögen. Es bedarf keines kreativen Vorstellungsvermögens, um zu erahnen, dass sich die Erkenntnisse eines aktiven Exoskeletts bei aller Gesundheitsförderung auch gegen seinen Träger richten können. Ein Arbeitgeber könnte bspw. die Weiterbeschäftigung bei Leiharbeits- und befristeten Beschäftigungsverhältnissen auch von den Vitalitätsfaktoren abhängig machen, die ein Exoskelett offenlegt. EEG-Daten können nicht nur dazu dienen, Bewegungsintentionen zu messen – sie können auch dabei behilflich sein, eine epileptische Erkrankung zu erkennen. Wie oft ein Beschäftigter die betrieblichen Sanitäranlagen aufsucht, kann auf bestimmte Krankheiten hindeuten – oder Ausdruck geringer Arbeitslust oder akuter Beziehungsprobleme sein. Ist ein Exoskelett zusätzlich mit Kameras oder einem GPS-Tracker ausgestattet, weitet sich der Kreis der Überwachungsmöglichkeiten noch einmal aus.

Aktive Exoskelette können dadurch faktisch als moderne Spione der Arbeitswelt agieren: Dank „Kollege Roboter“ wird der Arbeitnehmer der Industrie 4.0 immer mehr zum gläsernen Beschäftigten. Personenbezogene Daten mutieren – ökonomisch betrachtet – zum Zahnrad einer wertschöpfungsorientierten Optimierungsmaschinerie. Gerade bei Vollzeitbeschäftigten, die sich den überwiegenden Teil eines Werktags im Betrieb aufhalten, ermöglicht die technische Auswertungsvielfalt eines Exoskeletts es, die individuellen Eigenheiten und Gewohnheiten zu vermessen und zu detailscharfen Persönlichkeitsprofilen zu aggregieren. Auf der technikerunterstützten Suche nach dem „perfekten Mitarbeiter“ werden typischerweise diejenigen das Nachsehen haben, deren Daten von der gewünschten Norm abweichen.

## 1. Normativer Rahmen des Beschäftigtendatenschutzes

Abhängige Beschäftigung zeichnet sich ihrem Wesen nach nicht vorrangig dadurch aus, dem Einzelnen eine Bühne kreativer Selbstentfaltung zu bereiten. Sein informationelles Selbstbestimmungsrecht gibt der Arbeitnehmer aber auch nicht vollständig am Betriebstor ab:<sup>24</sup> Es schützt den Einzelnen auch als Weisungsunterworfenen vor einer „persönlichkeitsfeindliche[n] Registrierung und Katalogisierung“<sup>25</sup> (Art. 2 I iVm Art. 1 I GG bzw. Art. 8 GRCh und Art. 16 I AEUV). Nicht nur der Staat als Grundrechtsverpflichteter muss dieses Recht in besonderem Maße achten. Die Grundrechte strahlen auch in das strukturelle Hierarchieverhältnis zwischen Arbeitgeber und Beschäftigten aus.<sup>26</sup>

### a) Öffnungsklausel des Art. 88 DSGVO

Inwieweit es zulässig ist, die Daten eines Beschäftigten zu verarbeiten, hat in Deutschland bislang das BDSG insbesondere in § 32 aF normativ strukturiert; vehementen politischen Forderungen

<sup>24</sup> Vgl. auch bspw. *EGMR*, NZA 2015, 533 (537 Rn. 135); 2011, 279 (282 Rn. 71).

<sup>25</sup> *BVerfGE* 65, 1 (48) = NJW 1984, 419 (423); vgl. auch *BVerfGE* 27, 1 (6).

<sup>26</sup> Vgl. auch die jüngste Entscheidung des *BVerfG* zur mittelbaren Drittwirkung der Grundrechte, Beschl. v. 11.4.2018 – 1 BvR 3080/09 –, Rn. 32 f.

nach einem eigenständigen Gesetzbuch für den Beschäftigtendatenschutz ist der Gesetzgeber nicht nachgekommen.<sup>27</sup>

Seit dem 25.5.2018 stellt die DSGVO die datenschutzrechtlichen Weichen in der Union neu. Kraft ihrer unmittelbaren Wirkung als Verordnung (Art. 288 II AEUV) verdrängt sie in ihrem Geltungsbereich im Grundsatz jegliches nationalstaatliche Datenschutzrecht.

Für den Bereich des Beschäftigtendatenschutzes reicht der Unionsgesetzgeber die Regelungshoheit jedoch in Gestalt einer mitgliedstaatlichen Konkretisierungsermächtigung partiell an die Mitgliedstaaten zurück (Art. 88 DSGVO).

#### aa) Beschäftigungsbezug

---

Einen normativen Spielraum eröffnet die Union den Mitgliedstaaten für alle Vorschriften, welche die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen abhängiger Arbeit regeln. Unter den Topos „Beschäftigte“ fasst Art. 88 I DSGVO dabei – als Gegenbegriff zur selbstständigen Tätigkeit – nicht nur Arbeiter und Angestellte, sondern auch Beamte, Richter, Soldaten und Praktikanten.<sup>28</sup>

#### bb) Schutzstandard der DSGVO

---

Trotz aller Regelungsfreiheit erteilt Art. 88 I DSGVO den Mitgliedstaaten keine *carte blanche*, die Datenverarbeitung im Beschäftigungsverhältnis nach eigenem Gutdünken zu regulieren.<sup>29</sup> Er gesteht den Mitgliedstaaten lediglich zu, „spezifischere“ Vorschriften zu erlassen, um den Schutz der Rechte und Freiheiten Beschäftigter zu gewährleisten.

Die Formulierung „spezifischere“ lässt sich einerseits *rein formal gegenstandsbezogen* verstehen. Den Mitgliedstaaten wäre dann lediglich der Weg verstellt, auf der Grundlage des Art. 88 I DSGVO allgemeines Datenschutzrecht zu erlassen; die nationalen Vorschriften dürften und müssten konkret den Beschäftigtendatenschutz zum Inhalt haben.<sup>30</sup> Vom Datenschutzniveau der DSGVO nach „unten“ oder „oben“ abzuweichen, wäre grundsätzlich zulässig. Jeder Mitgliedstaat könnte selbst entscheiden, wie umfassend er Beschäftigtendaten schützt.

Mit dem Harmonisierungsgedanken der DSGVO lässt sich ein solches formales Verständnis aber nicht in Einklang bringen.<sup>31</sup> Es setzt die Wendung „spezifischere“ zum einen *contra legem* mit der Einschränkung „im Beschäftigungskontext“ des Art. 88 I DSGVO inhaltlich gleich. Zum anderen fehlt es in Art. 88 DSGVO an semantischen Türöffnern wie in Art. 9 IV DSGVO („zusätzliche Bedingungen, einschließlich Beschränkungen“) oder Art. 85 II DSGVO („Abweichungen oder Ausnahmen“), die den Mitgliedstaaten den Weg freimachen, das Datenschutzniveau der DSGVO zu unterschreiten.

---

<sup>27</sup> S. den Gesetzentwurf der SPD-Bundestagsfraktion, BT-Drs. 17/69; *Graf von Rex*, ZD-Aktuell 2013, 3565 (3565 ff.).

<sup>28</sup> § 26 VIII BDSG 2018 konkretisiert den unionsrechtlichen Begriff für das nationale Recht. Vgl. auch *Pötters*, in *Gola*, DS-GVO, 2017, Art. 88 Rn. 10; *Schantz/Wolff*, Das neue Datenschutzrecht, 2017, 404.

<sup>29</sup> Während allgemein anerkannt ist, dass Mitgliedstaaten vom Datenschutzniveau nicht nach unten abweichen dürfen, ist es umstritten, ob eine Abweichung nach oben zulässig ist; dafür *Pauly*, in *Paal/Pauly*, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), Art. 88 Rn. 4; dagegen *Maschmann*, in *Kühling/Buchner*, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), Art. 88 Rn. 40; *Pötters*, in *Gola*, Art. 88 Rn. 18 ff.

<sup>30</sup> *Schantz/Wolff*, Das neue Datenschutzrecht, 404.

<sup>31</sup> Vgl. *Pötters*, in *Gola*, Art. 88 Rn. 1.

Mitgliedstaatliche Regelungen iSd Art. 88 I DSGVO sind also nur dann zulässig, wenn sie inhaltlich konkreter und spezieller als die DSGVO sind,<sup>32</sup> ohne das Schutzniveau der Verordnung inhaltlich abzusenken.

---

b) § 26 BDSG 2018

Den normativen Spielraum, den Art. 88 DSGVO eröffnet, füllt der deutsche Gesetzgeber in § 26 BDSG 2018 aus. Für die Rechtspraxis gehen damit im Grundsatz keine grundstürzenden Veränderungen einher: Im Kern übernimmt die Vorschrift den Regelungsgehalt des § 32 BDSG aF.<sup>33</sup>

## 2. Datenschutzrechtliche Bewertung des Einsatzes aktiver Exoskelette

Das neue Datenschutzrecht reagiert auf die Gefahren einer ubiquitären Verarbeitung personenbezogener Daten mit dem gleichen Grundrezept wie bisher: einem grundsätzlichen Verbot unter Erlaubnisvorbehalt.

---

a) Einwilligung (§ 26 II BDSG 2018)

Von dem Verbot, personenbezogene Daten zu Zwecken des Beschäftigungsverhältnisses zu verarbeiten,<sup>34</sup> können Beschäftigte den Arbeitgeber nach dem Willen des Gesetzgebers durch Einwilligung befreien (§ 26 II BDSG 2018).

---

aa) Zulässigkeit der Einwilligung im Beschäftigungsverhältnis

Nur wenn eine Einwilligung freiwillig, bestimmt und informiert erfolgt (Art. 4 Nr. 11, Art. 6 I UA 1 a, Art. 7 DSGVO), ist sie tatsächlich Ausdruck der autonomen Entscheidung über die Verarbeitung der eigenen Daten.<sup>35</sup> Die rechtfertigende Wirkung einer Einwilligung knüpft das Unionsrecht daher an hohe Anforderungen.

Kraft der Weisungsbindung (vgl. § 106 GewO u. § 84 HGB) ist die Einwilligung im Beschäftigungsverhältnis von einem strukturellen Machtgefälle zwischen Arbeitgeber und Beschäftigten überwölbt. Die Erwägungsgründe des Kommissionsentwurfs zur DSGVO haben Arbeitsverträge daher noch ausdrücklich als Beispiel für ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Betroffenen und Verarbeitendem eingeordnet; den Passus strich der Verordnungsgeber jedoch

---

<sup>32</sup> Maschmann, in Kühling/Buchner, Art. 88 Rn. 40.

<sup>33</sup> Kort, ZD 2017, 319 (320); Kühling, NJW 2017, 1985 (1988).

<sup>34</sup> Ein Beschäftigtenbezug – und damit notwendig ein Personenbezug – entsteht nicht nur, wenn ein personalisiertes Exoskelett Gesundheitsdaten eines Beschäftigten aufzeichnet: Auch bloße Bewegungsbilder (bspw. in Kombination mit Schichtplänen) und Reaktionszeiten in der Interaktion von Mensch und Maschine lassen Rückschlüsse auf die dahinter stehenden Individuen zu – jedenfalls solange sie nicht ausreichend anonymisiert sind (vgl. EG 26 S. 5 DSGVO).

<sup>35</sup> Gola, BB 2017, 1462 (1468).

im Laufe der Verhandlungen.<sup>36</sup> Eine Einwilligung stuft er immerhin dann nicht mehr als freiwillig ein, wenn ein „klares Ungleichgewicht“ zwischen Verantwortlichem und betroffener Person besteht (EG 43 S. 1 DSGVO). EG 155 iVm EG 42 S. 5 DSGVO hebt aber ausdrücklich hervor, dass eine Einwilligung des Beschäftigten möglich ist, soweit er über eine echte Wahlmöglichkeit verfügt.<sup>37</sup>

## (1) Formelle Anforderungen

---

### (a) Informiert- und Bestimmtheit

---

Selbstbestimmt ist eine Einwilligung nur, wenn sie informiert erfolgt und die Erklärung hinreichend bestimmt ist. Der Verantwortliche muss den Beschäftigten darüber aufklären, zu welchen Zwecken die Datenverarbeitung erfolgt (§ 26 II 4 BDSG 2018). Abstrakte Zielbeschreibungen wie „zum Zweck von People Analytics“ oder „zum Einsatz von Exoskeletten“ genügen nicht.

### (b) Schriftform

---

Die Einwilligung bedarf grundsätzlich der Schriftform (§ 26 II 3 BDSG 2018). Der deutsche Gesetzgeber geht damit über Art. 7 I und II DSGVO hinaus: Aus ihnen lässt sich ein Schriftformerfordernis nicht zwingend herauslesen. Ob eine handschriftliche Erklärung in einer digitalisierten Welt ein adäquates Schutzinstrument ist, um das Recht auf informationelle Selbstbestimmung der Beschäftigten zu wahren, steht auf einem anderen Blatt. Das Regelungsziel, eine ausreichende Dokumentation der Einwilligung zu gewährleisten,<sup>38</sup> ließe sich jedenfalls auch durch andere Nachweisformen erreichen – zB via Signatur oder ähnlich authentifizierter Speicherung.

## (2) Inhaltliche Anforderungen

---

### (a) Wahlfreiheit; Verbot sachwidriger Kopplung

---

Die Einwilligung unterliegt grundsätzlich einem Verbot sachwidriger Kopplung (Art. 7 IV DSGVO): Die Erfüllung vertraglicher Pflichten, darf der Arbeitgeber also idR nicht von der Einwilligung abhängig machen, wenn die Verarbeitung für das Vertragsverhältnis nicht erforderlich ist.<sup>39</sup> Exoskelette am Arbeitsplatz einzusetzen und ihre Daten zu verarbeiten, dient jedoch gerade typischerweise dazu, arbeitsrechtliche Pflichten zu erfüllen – soweit die Datenverarbeitung des Exoskeletts nicht über das hinausgeht, was für die Vertragserfüllung *erforderlich* ist, tritt sie daher nicht in Konflikt mit dem Koppelungsverbot.

Wenn der Arbeitgeber seiner Belegschaft die *Option* anbietet, Exoskelette am Arbeitsplatz zu tragen – und zugleich sichergestellt ist, dass dem Beschäftigten keine beruflichen Nachteile entstehen, wenn er sich dem Angebot verweigert – ist das regelmäßig ein starkes Indiz für die Freiwilligkeit einer Einwilligung. Welche sozialen Zwänge daraus erwachsen können, dass ein Teil

---

<sup>36</sup> Siehe EG 34 S. 2 Hs. 2 und Art. 7 IV DSGVO-E KOM vom 25.1.2012; dazu *Franzen*, EuZA 2017, 313 (322 f.).

<sup>37</sup> Skeptisch *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Opinion 2/2017 on data processing at work, WP 249, 8.6.2017, 23.

<sup>38</sup> Art. 7 I DSGVO („nachweisen können“); BT-Drs. 18/11325, 97 f.

<sup>39</sup> Dem deutschen Datenschutzrecht war ein Koppelungsverbot bislang nur in Einzelfällen bekannt (bspw. § 95 V TKG und § 28 IIIb BDSG aF); *Martini/Fritzsche*, VerwArch 104 (2013), 449 (465).

der Belegschaft – ausgestattet mit Exoskeletten – nun erheblich leistungsstärker zu Werke geht und sich daran womöglich Boni für herausragende Arbeitsleistungen knüpfen, ist bei der Beurteilung der Freiwilligkeit aber ebenso „zu berücksichtigen“ (§ 26 II 1 BDSG 2018). Gruppennwänge und sozialer Anpassungsdruck alleine schließen die Freiwilligkeit umgekehrt jedoch noch nicht aus.<sup>40</sup> Hinzukommen muss vielmehr, dass dem Arbeitnehmer faktisch keine andere Wahl bleibt, als in die Datenverarbeitung durch ein Exoskelett einzuwilligen, um die Leistungserwartungen des Arbeitgebers erfüllen zu können.

Macht der Arbeitgeber demgegenüber den Abschluss eines Arbeitsverhältnisses davon abhängig, dass der Beschäftigte eine Vorab-Einwilligung für bestimmte Datenverarbeitungen erteilt, stellt das die Freiwilligkeit der Zustimmungserklärung infrage.<sup>41</sup> Bei einem aktiven Exoskelett, das die Privatsphäre des Beschäftigten typischerweise stärker beeinträchtigt als eine Videoüberwachung am Arbeitsplatz, scheidet eine Einwilligung vor Vertragsbeginn deshalb im Grundsatz aus.

## (b) Rechtlicher oder wirtschaftlicher Vorteil des Beschäftigten

---

Vermittelt die Datenverarbeitung dem Beschäftigten einen rechtlichen oder wirtschaftlichen Vorteil oder laufen die Interessen beider Parteien gleich, deutet das regelmäßig auf die Freiwilligkeit der Einwilligung hin (§ 26 II 2 BDSG 2018).

Seine personenbezogenen Daten dem Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen, ist für den Beschäftigten rechtlich oder wirtschaftlich vorteilhaft, wenn sich dadurch sein Status quo aktuell oder potenziell verbessert – entweder durch Vermögensmehrung oder eine günstige Rechtsposition. Denkbar ist das bspw., wenn er betriebliche IT-Systeme privat nutzen darf oder wenn das Exoskelett Bestandteil eines betrieblichen Gesundheitsmanagementsystems ist.<sup>42</sup> Kein rechtlicher oder wirtschaftlicher Vorteil entsteht demgegenüber dann, wenn der Arbeitgeber mit dem Exoskelett gesteigerte körperliche oder psychische Lasten erzeugt, die dem Beschäftigten nicht mehr zumutbar sind.<sup>43</sup>

Indem aktive Exoskelette die körperlichen Fähigkeiten ihrer Träger analysieren und gezielt unterstützen, können sie die Gesundheitsvorsorge der Beschäftigten spürbar verbessern. Die gewonnenen Daten können nicht nur auf eine überlastete Wirbelsäule, sondern bspw. auch auf ein schwaches Herz oder Lungenprobleme hinweisen – und Risiken damit tendenziell früher als jeder Betriebsarzt aufdecken. Bei der Gesundheitsvorsorge laufen die Interessen des Arbeitgebers und des Beschäftigten also im Grundsatz parallel.

Gesundheitsdaten unterfallen zwar der sensiblen Kategorie besonderer personenbezogener Daten (Art. 4 Nr. 15, Art. 9 I DSGVO). In ihre Verarbeitung kann der Beschäftigte nach dem expliziten Willen des Unionsgesetzgebers aber einwilligen (Art. 9 II a DSGVO; vgl. auch § 2 III 2 BDSG 2018). Die Einwilligung muss sich dann jedoch – anders als bei sonstigen personenbezogenen Daten – direkt auf die konkret zu erhebenden Gesundheitsdaten beziehen und ausdrücklich, dh nicht nur konkludent, erfolgen. Darüber hinaus verlangt das Gesetz „angemessene und spezifische Maßnahmen“, um die Interessen der betroffenen Person zu wahren (§ 26 III 3 iVm § 22 II BDSG 2018). Dazu können insbesondere Maßnahmen der Pseudonymisierung und Verschlüsselung gehören – ferner Maßnahmen, welche die Datenbestände nur einem streng limitierten Personenkreis zugänglich machen (vgl. auch Art. 32 I a und b DSGVO). Organisatorisch sind ua Löschfristen denkbar – oder gar ein Speichermodus, der Beschäftigten privilegierte Lese- und Weitergaberechte für (bestimmte) Daten vorbehält.<sup>44</sup>

---

<sup>40</sup> Vgl. dazu *VG Saarlouis*, Urt. v. 29.1.2016 – 1 K 1122/14 –, BeckRS 2016, 42953 = PharmR 2016, 207 (213).

<sup>41</sup> BT-Drs. 18/11325, 97.

<sup>42</sup> Vgl. BT-Drs. 18/11325, 97.

<sup>43</sup> Vgl. *Greenbaum*, SIGCAS Computers & Society 2015, 234 (234).

<sup>44</sup> Denkbar wäre etwa ein persönlicher USB-Stick, der sowohl als technisches Modul dient, um das Exoskelett zu starten, als auch als persönlicher Datenträger fungiert.

### (c) Grenzen der Freiwilligkeit

---

Die äußerste Demarkationslinie, um in eine Datenverarbeitung mittels Exoskelett einwilligen zu können, zieht die Grenze der Selbstgefährdung. Erhebt ein Exoskelett etwa Biosignale in großem Stil oder nimmt es auf physiologische Prozesse nachhaltig Einfluss, um die Arbeitsleistung zu steigern, können seinem Träger nicht nur gesundheitliche Gefahren erwachsen. Im Extremfall kann eine kybernetische Steuerung auch den Menschenwürdegehalt der Autonomie über den eigenen Körper und seine Gesundheit antasten.

Wohin die Reise insoweit gehen könnte, zeigt eine Software, die japanische Wissenschaftler im vergangenen Jahr entwickelt haben. Mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT)<sup>45</sup> kann sie die Gedanken eines Menschen interpretieren und reproduzieren.<sup>46</sup> Die digitale Vermessung der Welt nimmt damit auch den menschlichen Geist ins Visier. Die Technologie kann neue Steuerungsformen und Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine Wirklichkeit werden lassen, welche den Einzelnen zum gläsernen Objekt einer Analyse mutieren.

### (3) Widerrufbarkeit

---

Allein auf die Einwilligung der Beschäftigten zu setzen, um aktive Exoskelette in betriebliche Abläufe zu integrieren, ist aus der Sicht des Arbeitgebers mit einem substantiellen Risiko behaftet: Als Ausdruck der Autonomie, die in der informationellen Selbstbestimmung angelegt ist, darf der Beschäftigte seine Einwilligung jederzeit – ohne Angabe von Gründen – *pro futuro* widerrufen (Art. 7 III DSGVO).

Art. 7 III DSGVO ändert damit die bisherige Rechtslage: Aus § 28 III a 1 BDSG aF hatte das BAG bislang *e contrario* herausgelesen, dass Einwilligungen nicht grundlos und nur nach Abwägung der Interessen des Arbeitgebers und des Beschäftigten widerrufbar sind.<sup>47</sup>

Stützt der Arbeitgeber kostenträchtige Investitionen in Datenverarbeitungsanlagen, wie Exoskelette, auf Einwilligungserklärungen, baut er nunmehr auf einem Fundament auf, das jederzeit in sich zusammenbrechen kann. Verlässliche Planungssicherheit vermittelt sie nicht.

---

### bb) Zwischenfazit

Damit die Einwilligung iSd § 26 II BDSG 2018 tatsächlich eine Trutzburg autonomer Entscheidung des Einzelnen errichten kann, knüpft der Gesetzgeber ihre rechtfertigende Wirkung an hohe Anforderungen. Ob der Beschäftigte der Verwertung seiner (Gesundheits-)Daten mittels aktivem Exoskelett zustimmt, bedarf einer detaillierten Einzelfallanalyse, die auch das strukturelle Machtgefälle im Beschäftigungsverhältnis berücksichtigt. Das Recht des Beschäftigten, seine Einwilligung zumindest *ex nunc* zu widerrufen (Art. 7 III DSGVO), beschwört für den Arbeitgeber Unwägbarkeiten herauf. Es macht das Instrument der Einwilligung als Erlaubnistatbestand im Ergebnis impraktikabel.<sup>48</sup>

---

<sup>45</sup> fMRT ist ein bildgebendes Verfahren, welches Durchblutungsänderungen von Hirnarealen sichtbar macht.

<sup>46</sup> Shen/Horikawa/Majima/Kamitani, Deep image reconstruction from human brain activity, <https://www.biorxiv.org/content/early/2017/12/28/240317>.

<sup>47</sup> BAGE 150, 195 (204) = NZA 2015, 604 (607 f.). S. hierzu auch Benecke/Groß, NZA 2015, 833 (836).

<sup>48</sup> Braun, ZD 2018, 71 (73); Kopp/Sokoll, NZA 2015, 1352 (1354).

---

b) Gesetzliche Verarbeitungserlaubnis (§ 26 I 1 und III BDSG 2018)

Auch wenn ein Beschäftigter *nicht* einwilligt oder seine Einwilligung widerruft: § 26 I 1 BDSG 2018 gestattet die Datenverarbeitung kraft Gesetzes, soweit sie „erforderlich“ ist, um ein Beschäftigungsverhältnis zu begründen, durchzuführen oder zu beenden.

Die terminologische Anleihe bei der verfassungsrechtlichen Verhältnismäßigkeitsprüfung lässt vermuten, dass sich das Kriterium der Erforderlichkeit darin erschöpft, nach dem mildesten Mittel zu suchen.<sup>49</sup>

Auch ein Umkehrschluss aus dem Wortlaut des § 26 III 1 BDSG 2018 legt nahe, dass die Zulässigkeit der Datenverarbeitung iSd § 26 I 1 BDSG 2018 nicht von einer Interessenabwägung iEs abhängt: Die Verarbeitung *besonders sensibler* Beschäftigtendaten (bspw. Gesundheitsdaten) lässt § 26 III 1 BDSG 2018 für *allgemeine* Beschäftigtendaten explizit nur zu, wenn diese „erforderlich“ ist *und* „schutzwürdige Interessen der betroffenen Person“ nicht überwiegen. Lässt es § 26 I 1 BDSG 2018 bei der Erforderlichkeit bewenden, ohne die Angemessenheit zu erwähnen, drückt sich darin im systematischen Vergleich womöglich ein beredtes Schweigen des Gesetzgebers aus. Das wäre auch systematisch kohärent: An die Verarbeitung besonderer personenbezogener Daten stellt der Gesetzgeber – im Lichte der Vorgaben des Art. 9 DSGVO – höhere Anforderungen als an sonstige Verarbeitungen. Für einfache Beschäftigtendaten bedürfte es dann keiner weitergehenden Interessenabwägung.

Der Gesetzgeber wollte das Tatbestandsmerkmal der Erforderlichkeit in § 26 I 1 BDSG 2018 jedoch – in der Kontinuität der Vorgängerregelung des § 32 I 1 BDSG aF<sup>50</sup> – umfassender verstanden wissen:<sup>51</sup> Nach seiner Regulationsintention sind die Interessen des Arbeitgebers mit dem Persönlichkeitsrecht der betroffenen Beschäftigten „in einen schonenden Ausgleich zu bringen“. Unter dem begrifflichen Dach der Erforderlichkeit soll damit letztlich eine vollständige Verhältnismäßigkeitsprüfung stattfinden.<sup>52</sup> Dass der Gesetzgeber die Angemessenheit in § 26 I 1 anders als in § 26 III BDSG 2018 nicht ausdrücklich erwähnt, disqualifiziert sie auch nicht zwingend als Prüfkriterium: Der Gesetzgeber hat die Hürden *für besondere personenbezogene Daten* in § 26 III BDSG 2018 lediglich weiter angehoben, ohne *für sonstige Daten* auf eine Interessenabwägung verzichten zu wollen. Das Merkmal „erforderlich“ weit zu verstehen, geht auch mit den normativen Vorstellungen der DSGVO Hand in Hand: Die Mitgliedstaaten dürfen eigene Vorschriften zum Beschäftigtendatenschutz nur dann erlassen, wenn diese „angemessene [...] Maßnahmen“ vorsehen, um die menschliche Würde zu wahren sowie die Interessen und Grundrechte der betroffenen Person sicherzustellen (Art. 88 II DSGVO). Die Öffnungsklausel zeichnet es also vor, dass eine Abwägung der widerstreitenden Interessen eine *condicio sine qua non* eines gerechtfertigten Eingriffs in die informationelle Selbstbestimmung des Beschäftigten ist.

---

<sup>49</sup> Vgl. *Düwell/Brink*, NZA 2017, 1081 (1084).

<sup>50</sup> Dort war sein exakter Bedeutungsgehalt jedoch stets umstritten. Vgl. *Kort*, ZD 2017, 319 (320).

<sup>51</sup> BT-Drs. 18/11325, 97; der Bundesrat hat diesem Verständnis der Erforderlichkeit in § 26 BDSG 2018 nicht widersprochen, vgl. BR-Drs. 110/17 (Beschluss), 23 ff.

<sup>52</sup> Ebenso bspw. *Kort*, RdA 2018, 24 (25); *Maschmann*, in *Kühling/Buchner*, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), § 26 Rn. 18 f.; *Niklas/Thurn*, BB 2017, 1589 (1592); aA *Düwell/Brink*, NZA 2017, 1081 (1084).

---

## aa) Geeignetheit für Zwecke des Beschäftigungsverhältnisses

Entscheidet sich der Arbeitgeber dafür, in seinem Betrieb Exoskelette einzusetzen, ist das im Grundsatz Ausdruck seiner unternehmerischen Handlungsfreiheit. Aktive Exoskelette sind ein legitimes und geeignetes Mittel, um – kumulativ oder alternativ – die betriebliche Produktivität zu steigern sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten zu verbessern. Mit einem breiten Datenarsenal und innovativen Möglichkeiten einer algorithmischen Steuerung im Rücken können Exoskelett-Träger komplexe betriebliche Abläufe einer Industrie 4.0 effizienter und fehlerresistenter gestalten. Sie entlasten den menschlichen Körper und unterstützen den menschlichen Geist bei der Arbeit. Dadurch können sie physische Belastungen, Fremdgefährdungen und Leichtsinnsfehler im Betrieb vermeiden oder abfedern.

---

## bb) Erforderlichkeit

Inwieweit der Einsatz eines aktiven Exoskeletts unabweislich ist, um den Gesundheitsschutz und die Produktivität im Arbeitsverhältnis zu erhöhen, ob es sich also um die mildeste unter verschiedenen Maßnahmen handelt, hängt von der zu bewältigenden Aufgabe und dem konkreten Arbeitsumfeld ab.

---

### (1) Alternativen jenseits aktiver Exoskelette

---

Bei rein stationären Tätigkeiten (wie in der herkömmlichen Fließbandarbeit) stehen zahlreiche Alternativen zur Verfügung, die den Beschäftigten wirksam unterstützen, ohne dafür auf eine intensive Datenverarbeitung durch Exoskelette angewiesen zu sein.

Schwere Gegenstände anzuheben, ermöglichen bislang bereits etwa ebenso mechanische Gabelstapler, Sackkarren oder Hebebühnen. Auch passive Exoskelette entsprechen dem Gedanken der Datenminimierung (Art. 5 I c DSGVO) weitaus besser als ihre datenverarbeitenden, aktiven Geschwister: So kann ein *Chairless Chair* dabei behilflich sein, Gelenke und Wirbelsäule zu schonen.

Das unternehmerische Ziel erreichen passive oder datensparsame aktive Exoskelett-Modelle aber nicht in gleichermaßen geeigneter Weise: Da aktive Exoskelette mit Sensoren ausgestattet und mittels digitaler Schnittstellen in die Umgebung eines cyberphysischen Systems eingebettet sind, können sie fühlbar besser und schneller auf die konkrete Belastungs- oder Arbeitssituation reagieren, in der sich der Beschäftigte gerade befindet, als Lösungen, die nicht direkt am Körper des Menschen ansetzen.

Bspw. können sie die individuelle (Tages-)Leistungskraft des Beschäftigten berücksichtigen und berechnen, wie viel Kraft exakt aufzuwenden ist, um einen Gegenstand auf die gewünschte Höhe anzuheben, oder wie lange es noch dauert, bis eine Fabrikdrohne die Last nahtlos übernimmt.

Da Exoskelette sehr mobil einsetzbar sind, eröffnet ihre aktive Variante, insbesondere an schwer zugänglichen Orten, zahlreiche Optimierungswege, die passiven Exoskeletten verschlossen bleiben. Bewegt sich der Träger eines Exoskeletts etwa in einer digital vernetzten Fabrik, lassen sich ihre Produktivitätsgewinne nur dann ausschöpfen, wenn alle Bestandteile an das Steuerungssystem (der Industrie 4.0) angeschlossen sind.

Mehr Personal einzustellen oder die Arbeitszeiten zu reduzieren, wären zwar schonendere organisatorische Maßnahmen: Auch so lässt sich der Arbeits- und Gesundheitsschutz fördern. Mehr vom Gleichen ist aber nicht dasselbe wie eine Entlastung des Einzelnen: Exoskelette setzen beim Individuum an. Sie reduzieren seine körperliche Belastung und steigern seine Leistungsfähigkeit beim *konkreten* Arbeitsvorgang. Während kürzere Arbeitszeiten den Rücken eines Paketauslieferers vor einer Dauerbelastung bewahren, leistet ein Exoskelett ihm bereits bei jedem einzelnen Arbeitsschritt eine wichtige Hilfe. Im Vergleich zu organisatorischen Veränderungen am Arbeitspensum handelt es sich bei aktiven Exoskeletten also letztlich um ein typischerweise nicht durch andere Maßnahmen ersetzbares Aliud.

## (2) Technische und organisatorische Maßnahmen

Erweist sich ein aktives Exoskelett als im Grundsatz erforderlich, um die betrieblichen Zwecke zu erreichen, befreit das den Arbeitgeber nicht davon, bei seiner Implementierung im Betrieb diejenige Form der Datenverarbeitung zu wählen, die das informationelle Selbstbestimmungsrecht der Betroffenen am besten schont. Um die persönlichkeitsrechtlichen Gefahren zu bändigen, die dem Einsatz eines Exoskeletts inhärent sind, ist namentlich eine datenschutzsensible Ausgestaltung der Exoskelett-Technologie iSd Privacy-by-Design- bzw. Privacy-by-Default-Konzepts (Art. 25 I u. II DSGVO) geboten.

Ein gangbarer Weg kann bspw. darin bestehen, personenbezogene Daten weitgehend anonymisiert zu verarbeiten: Als Mittel der Wahl bieten sich prinzipiell eine Datenaggregation (also eine Zusammenfassung mehrerer Datensätze) oder eine Datensynthese (dh die Erzeugung identischer, aber modellierter Daten) an, um – soweit wie möglich – auszuschließen, dass bestimmte Daten der Person des Trägers zuordenbar sind. Um die konkurrierenden Interessen zu harmonisieren, ist es regelmäßig auch angezeigt, externe Zugriffe auf die Datenverarbeitung der aktiven Exoskelette nach Möglichkeit zu unterbinden. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass Dritte in die Steuerung der Exoskelette eingreifen könnten. Angefallene Daten sollten nur im personalisierten Gerät eines Beschäftigten dauerhaft gespeichert sein. Jeder Exoskelett-Träger könnte dann über einen individuellen Datentresor verfügen: Er kann die angefallenen Daten selbst jederzeit einsehen und im Grundsatz (vorbehaltlich vorrangiger Arbeitgeberinteressen) selbstbestimmt entscheiden, was mit ihnen geschehen soll – etwa ob der Betriebsarzt Zugriff auf sie haben soll. Als datenschutzrechtliche Voreinstellung iSd Privacy-by-Default-Konzepts (Art. 25 II DSGVO) dürften die Exoskelette grundsätzlich keine Daten an Dritte weiterleiten.

Verfügen aktive Exoskelette über zusätzliche Funktionen, wie Spracherkennung oder Standortbestimmung, muss der Arbeitgeber sicherstellen, dass diese nicht unbegrenzt, dauerhaft und vor allem nicht ohne Wissen des Trägers zum Einsatz kommen.<sup>53</sup> Der Träger sollte sie stattdessen bewusst einschalten müssen und bei Bedarf ausschalten dürfen. Nicht mehr benötigte Daten sollte das Exoskelett zudem unmittelbar nach ihrer Verwendung löschen, um den Grundsätzen der Datenminimierung und Speicherbegrenzung (Art. 5 I c u. e DSGVO) Rechnung zu tragen.

---

### cc) Angemessenheit

„Erforderlich“ iSd § 26 I BDSG 2018 ist die Verarbeitung der Daten aktiver Exoskelette nur dann, wenn sie einen angemessenen Ausgleich zwischen der unternehmerischen Handlungsfreiheit (Art. 12 I GG) und dem Eigentumsschutz (Art. 14 I GG) des Arbeitgebers mit den konkurrierenden Interessen der betroffenen Beschäftigten, insbesondere ihrem informationellen Selbstbestimmungsrecht (Art. 2 I iVm Art. 1 I GG), herstellt.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Vgl. Moser, in Gierschmann/Schlender/Stenzel/Veil, DSGVO, 2018, Art. 25 Rn. 40.

<sup>54</sup> Vgl. Grimm, jM 2016, 17 (17). Da die Regelungen der DSGVO in der gesamten Union unmittelbar gelten, bestimmt sich der Grundrechtsschutz zwar vorrangig nach der GRCh. Macht der deutsche Gesetzgeber jedoch

## (1) Interessen der Beschäftigten

---

Die personenbezogenen Daten, die aktive Exoskelette verarbeiten, lassen nicht nur vereinzelte Rückschlüsse auf die Arbeitsmotivation und die körperliche Verfassung der Beschäftigten zu. In der Technologie schlummert vielmehr das Rüstzeug, die Belegschaft digital zu vermessen und weitreichende Persönlichkeitsprofile anzulegen.

Da ihre Träger als Individuen identifizierbar sind, kann der Arbeitgeber die Auswertungserkenntnisse grundsätzlich nicht nur dazu nutzen, ihre Leistung zu steigern oder den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu verbessern – möglich ist auch eine umfassende Einzelüberwachung ihres Verhaltens. Sie kann in einen digital unterfütterten Zwang zur ständigen Selbstoptimierung bzw. -ausbeutung münden, die aus einer veränderten Erwartungshandlung an die Handlungsfähigkeit und Belastbarkeit eines mit übermenschlicher Kraft technisch aufgerüsteten Beschäftigten erwächst. Dabei kommt es auch nicht allein darauf an, ob eine Überwachung tatsächlich stattfindet: Schon das Wissen um die Möglichkeit, am Arbeitsplatz einer Überwachung zu unterliegen, kann auf die Beschäftigten einen nachhaltigen psychischen Druck ausüben.<sup>55</sup> Im schlimmsten Fall geht mit der Ausweitung der Mensch-Roboter-Kollaboration eine Enthumanisierung des Exoskelett-Trägers einher.<sup>56</sup>

In einen Cyborg verwandelt ein aktives Exoskelett seinen Träger freilich nicht ohne Weiteres. Eine kritische Schwelle überschreitet ihr Einsatz allenfalls dann, wenn sie in der Lage und dazu im Einsatz sind, Umwelt-, Gesundheits- und Bewegungsdaten durchgehend zu erheben und zu katalogisieren – seien es neurale Impulse an die menschliche Muskulatur oder die daraus resultierenden Bewegungen des Exoskeletts, sei es die Zeit, welche der Beschäftigte benötigt, um einen Arbeitsschritt vollständig auszuführen, eine Arbeitsanweisung zu befolgen oder eine bestimmte Wegstrecke zurückzulegen.

Wie tief greifend die aktiven Exoskelette der Zukunft tatsächlich Daten erheben und sammeln, lässt sich heute zwar kaum präzise prognostizieren. Die bisherige Erfahrung mit technologischen Entwicklungsschritten bei Big Data, Cloud Computing, cyberphysischen Systemen und Künstlicher Intelligenz lehren jedoch: Das technisch Mögliche findet schnell auch Eingang in den praktischen Vollzug. Die Macht *über* Daten und Algorithmen mutiert graduell schnell zur Macht *durch* Daten und Algorithmen. Wie eine Wanderdüne überwinden technische Systeme schleichend bislang anerkannte rote Linien des Persönlichkeitsschutzes.

## (2) Interessen des Arbeitgebers

---

Ein aktives Exoskelett kommt nicht ohne Beschäftigtendaten aus. Seine Innovationskraft gründet – neben der rein mechanischen Unterstützung des menschlichen Körpers – vor allem darauf, sich bruchfrei in eine vernetzte Industrie-4.0-Architektur einzubetten und damit deren innovative Geschäftsmodelle auch im internationalen Wettbewerb zu entfalten. Je mehr Daten es sammelt, desto reibungsloser und effizienter lassen sich einzelne Arbeitsschritte ausführen. Nur durch digitale Schnittstellen und Vernetzung kann der Arbeitgeber auch wirksame Vorkehrungen treffen, um Komplikationen in der Interaktion von Mensch und Maschine zu vermeiden. Nicht zuletzt tragen Verarbeitungsprotokolle und archivierte Datenbestände aus einer haftungsrechtlichen Perspektive dazu bei, die Ursachenquellen von Schäden oder Fehlfunktionen besser zu identifizieren.

---

wie in § 26 BDSG 2018 von einer Öffnungsklausel (Art. 88 DSGVO) Gebrauch, bilden insoweit die deutschen Grundrechte den einschlägigen Prüfungsmaßstab.

<sup>55</sup> Brecht/Steinbrück/Wagner, PinG 2018, 10 (11).

<sup>56</sup> Greenbaum, SIGCAS Computers & Society 2015, 234 (236).

### (3) Interessenabwägung – praktische Konkordanz

---

Dem Gebot eines angemessenen Interessenausgleichs, von dem § 26 I 1 BDSG 2018 durchdrungen ist, entspricht es, die jeweiligen Grundrechtspositionen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Wege praktischer Konkordanz so gegeneinander abzuwägen, dass sich , die Schutzgüter jeweils bestmöglich entfalten können.<sup>57</sup>

Stehen sich die widerstreitenden Interessen gleichwertig gegenüber (sog. Non-liquet-Situation), genießen dabei nach dem Willen des Gesetzgebers grundsätzlich die Arbeitgeberinteressen den Vorrang. Er trifft insoweit in § 26 III 1 aE BDSG 2018 *a maiore ad minus* eine versteckte Wertung: Der Verarbeitung besonders sensibler Daten setzt er erst dort eine Grenze, wo das „schutzwürdige Interesse der betroffenen Person an dem Ausschluss der Verarbeitung überwiegt“. Für die Verarbeitung weniger sensibler Beschäftigtendaten muss das dann erst recht gelten.<sup>58</sup>

#### (a) Gesundheitsschutz als alleiniger Zweck

---

Indem Exoskelette Beschäftigte dauerhaft vor körperlicher Überbelastung und schädigenden Handlungsrouninen bewahren, können sie vielen gesundheitlichen Problemen vorbeugen. Immerhin sind Muskel- und Skeletterkrankungen für rund ein Viertel aller Arbeitsunfähigkeitstage verantwortlich.<sup>59</sup>

Dass der Arbeitgeber die Gesundheit seiner Beschäftigten durch technisch-organisatorische Maßnahmen bestmöglich schützt und zur Gesundheitsförderung beiträgt, liegt in deren originärem Interesse. Stellt sich der Einsatz eines Exoskeletts in einem Unternehmen ausschließlich in den Dienst des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, ist die Datenverarbeitung deshalb grundsätzlich erforderlich iSd § 26 I 1 BDSG 2018.

Unklar ist gegenwärtig jedoch noch, welche gegenläufigen Gesundheitseffekte aus dem Einsatz eines Exoskeletts selbst erwachsen können. Denkbar ist etwa, dass dauerhafte Minderbelastung eine Muskelschwächung provoziert, wenn Beschäftigte das Exoskelett täglich über einen längeren Zeitraum tragen. Umgekehrt kann das Exoskelett nicht unterstützte Gliedmaßen, zB das Knie, die Hüften oder die Schultern, im Ergebnis spürbar mehr belasten sowie natürliche Bewegungsabläufe einengen oder verändern. Je unflexibler und unergonomischer die Modelle sind, desto höher ist auch das Risiko monotoner Handlungsrouninen. Hinzu kommen die psychischen Folgen, insbesondere *chilling effects*, die durch ein vernetztes Arbeiten entstehen können. Solche negativen Gesundheitsfolgen des Exoskelett-Einsatzes können das Optimierungspotenzial neutralisieren und das Ergebnis der Interessenabwägung umkehren.

---

<sup>57</sup> Daraus leitet das BAG bspw. die grundsätzliche Unzulässigkeit des Key-Loggings ab; NZA 2017, 1327 (1330) Rn. 30.

<sup>58</sup> Vgl. auch die ähnliche Wertung in Art. 6 I UA 1 f DSGVO.

<sup>59</sup> Vgl. etwa *Marschall et al.*, Gesundheitsreport 2017, 18. Vgl. auch die ähnliche Wertung in Art. 6 I UA 1 f DSGVO.

Soweit Exoskelette nicht nur dem Gesundheitsschutz *dienen*, sondern auch selbst Gesundheitsdaten *erheben* (etwa indem sie die Herzfrequenz erfassen), richtet sich die datenschutzrechtliche Zulässigkeit insoweit nicht nach § 26 I 1 BDSG 2018, sondern allein nach § 26 III BDSG 2018 (dazu unten II. 2. b) dd)).

## (b) Steigerung der Leistungsfähigkeit als alleiniger Zweck

---

Aktive Exoskelette werden vielfach nicht darauf abzielen, den Gesundheitszustand zu verbessern, sondern die individuelle Leistungsfähigkeit zu steigern. Wenn die Beschäftigten mit ihrer Hilfe immer schwerere Lasten immer weiter transportieren können und das Unternehmen Arbeitsaufträge bruchfreier, schneller und effizienter in das digitale Ökosystem des Betriebs einbetten kann, wird der Arbeitgeber die ökonomischen Potenziale auch ausreizen wollen – bspw. durch eine zusätzliche Ausstattung mit *Wearables*, die dem Beschäftigten den Weg vom Lagerregal bis zum Kunden zeigen können.

Wirtschaftliche Interessen alleine vermögen einen schweren Eingriff in die Privatsphäre und den Schutz personenbezogener Daten nicht pauschal zu rechtfertigen.<sup>60</sup> Die Persönlichkeitssensitivität aktiver Exoskelette geht insbesondere deutlich über das Maß hinaus, in dem statische Videokameras Beschäftigtendaten aufzeichnen: Tragen Beschäftigte durchgängig ein Exoskelett, kann ihr Arbeitgeber tendenziell nicht nur jeden Arbeitsschritt erfassen – er verfügt auch zu jeder Zeit über empfindliches exklusives Wissen über ihre körperliche Verfassung. Die DSGVO schließt zwar „Überwachungssysteme am Arbeitsplatz“ nicht gänzlich aus (Art. 88 II aE *e contrario*). Sie knüpft deren Zulässigkeit aber an angemessene Schutzmaßnahmen. In Analogie zur Praxis der Videoüberwachung in Arbeitsräumen bzw. zur Ortung von Beschäftigten mittels Standortdaten ist es daher angezeigt, den Mitarbeitern jedenfalls ausreichend Pausen zu gewähren, in denen sie die Exoskelette ablegen (oder den Datenkreislauf abschalten) dürfen.<sup>61</sup> Auch die Intimsphäre seiner Beschäftigten muss der Arbeitgeber respektieren. Daher verbietet es sich bspw., Exoskelette in Sanitärbereichen zu tragen.<sup>62</sup> Dafür müssen die Exoskelette so konstruiert sein, dass ihre Träger sie möglichst leicht aus- und anziehen können.

Eine rote Linie überschreitet der Exoskelett-Einsatz, wenn er eine Totalerfassung der Beschäftigtendaten intendiert oder zur Folge hat.<sup>63</sup> Schließt umgekehrt die technische und organisatorische Konstruktion des Hightechanzugs umfassende Arbeitnehmerüberwachung aus und verarbeitet der Arbeitgeber nur solche personenbezogenen Daten, die für den Betrieb unerlässlich sind, ist die Datenverarbeitung erforderlich iSd § 26 I 1 BDSG 2018. Die Beschäftigteninteressen überwiegen erst dann deutlich, wenn der Arbeitgeber in erheblichem Umfang sensible Daten sammelt und den Einsatz aktiver Exoskelette zugleich allein auf den Zweck

---

<sup>60</sup> Vgl. EuGH, ECLI:EU:C:2014:317 = EuZW 2014, 541 (547) = NJW 2014, 2257 = NVwZ 2014, 857 (863), Rn. 81.

<sup>61</sup> Vgl. Hofmann, ZD 2016, 12 (16).

<sup>62</sup> Vgl. Maschmann, in Kühling/Buchner, § 26 Rn. 43.

<sup>63</sup> Vgl. Kort, RdA 2018, 24 (25); Weichert, NZA 2017, 565 (567).

der Leistungssteigerung stützt, bspw. um die individuelle Arbeitsleistung oder den Gesundheitszustand der Beschäftigten zu bewerten.

### (c) Zweckbündel

---

In der überwiegenden Zahl der Fälle wird der Einsatz eines aktiven Exoskeletts sowohl dem Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten als auch dem legitimen Bestreben des Arbeitgebers verschrieben sein, seine Produktivität zu erhöhen oder Gewinneinbußen zu vermeiden. Wie stark sich die beiden Bereiche überschneiden, illustriert allein die Tatsache, dass Erkrankungen jährlich für Produktionsausfälle iHv mehreren Mrd. EUR verantwortlich zeichnen.

Dass sich ein Eigenzweck des Arbeitgebers in das Ziel der Gesundheitsförderung mischt, schmälert dessen Legitimität nicht: Das ökonomische Interesse „infiziert“ andere gleichzeitig verfolgte Zwecke nicht. Vielmehr verleiht er den Arbeitgeberinteressen zusätzliches Gewicht: Produktivitätsfortschritte zu erzielen, ist Ausdruck des grundrechtlich geschützten unternehmerischen Interesses. Entscheidend ist, in welchem Verhältnis die beiden Zwecke im Einzelfall zueinander stehen.

Solange die Mensch-Maschine-Kollaboration nicht in eine umfassende Überwachung und Katalogisierung der Persönlichkeit der Beschäftigten mündet, sondern sich auf das Maß beschränkt, das für die Produktivitätsfortschritte unbedingt erforderlich ist, entspricht das regelmäßig nicht nur einem sachgerechten Interessenausgleich, sondern auch der Präponderanz der Arbeitgeberinteressen, die der Gesetzgeber in § 26 III 1 aE BDSG 2018 *a maiore ad minus* anordnet. Der Eingriff in das Selbstbestimmungsrecht der Beschäftigten ist dann nicht unangemessen – und damit im Sinne des § 26 I 1 BDSG 2018 erforderlich.

Einer sachgerechten Interessenabwägung entspricht es aber auch, dem Exoskelett-Träger regelmäßig eine Übersicht über diejenigen personenbezogenen Daten zu vermitteln, die das System über ihn erhebt („Datenupdate“). Um die Gefahr von Angriffen von außen und Datenmissbrauch sowie Latenzzeiten der Datenübertragung zu reduzieren, ist es angemessen, die Datenverarbeitung und -auswertung möglichst direkt vor Ort, nicht erst in der Cloud erfolgen zu lassen (sog. *edge computing*). Auch eine Authentifizierung des Exoskelett-Trägers bei jedem Anlegen des Geräts fördert die Datensicherheit.

Aktive Exoskelette technisch persönlichkeitschonend auszugestalten, kann Kollateralschäden erzeugen. Weitreichende Wahlmöglichkeiten können insbesondere das Niveau des Arbeits- und Gesundheitsschutzes absenken – etwa wenn der Beschäftigte eine Weitergabe der Daten zu Zwecken der Krankheitsprävention untersagt. Privacy-by-Design und -Default können im Einzelfall auch vorrangige Interessen des Arbeitgebers torpedieren. Der Beschäftigte darf daher bspw. nicht untersagen, dass das Exoskelett Funktionsdaten erhebt, die für seinen Einsatz zwingend erforderlich sind (etwa um zu prüfen, ob überhaupt ein Mensch das Gerät trägt). Will der Arbeitgeber solche Daten aber für Zwecke einsetzen, die über den Exoskelett-Einsatz hinausgehen, überwiegen regelmäßig die Beschäftigteninteressen.

### (d) Zwischenfazit

---

Je mehr ein aktives Exoskelett den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz stärkt, desto eher rechtfertigt § 26 I 1 BDSG 2018, Beschäftigtendaten für diesen Zweck zu verarbeiten. Eine ausgewogene Balance zwischen den Interessen des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers stellen Exoskelette vor allem dann her, wenn sie die Gesundheitsförderung optimieren. Dafür kann der Arbeitgeber Exoskelette nicht nur mit den betrieblichen Abläufen digital vernetzen, sondern ihren Einsatz auch mit weiteren Gesundheitsmaßnahmen und einem betriebsärztlichen Konzept flankieren. Dem Gebot sachgerechten Interessenausgleichs entspricht zudem die datenschutzsensible technische Ausgestaltung und Voreinstellung der Exoskelette. Ist unklar, ob im Einzelfall

Arbeitgeber- oder Beschäftigteninteressen überwiegen, setzt sich nach dem normativen Willen des Gesetzgebers das unternehmerische Interesse gegenüber der informationellen Selbstbestimmung des Beschäftigten durch (§ 26 III 1 aE BDSG 2018 *a maiore ad minus*).

---

#### dd) Verarbeitung besonders sensibler (Gesundheits-)Daten (§ 26 III BDSG 2018)

Aktive Exoskelette sammeln nicht nur Daten über die Arbeitsleistung ihrer Träger ein. Sie fördern vielfach auch Daten über die körperliche Verfassung und damit die Gesundheit zutage. Mit Blick auf ihre Sensibilität für die Persönlichkeitsentwicklung eines Betroffenen stuft der Gesetzgeber Gesundheitsdaten (Art. 4 Nr. 15 DSGVO) als besonders schützenswert (Art. 9 I DSGVO) ein. Wer sie verarbeiten will, unterliegt einem strengeren Verarbeitungsverbotsvorbehalt als bei sonstigen Daten (Art. 9 I DSGVO).<sup>64</sup> Er greift bereits, wenn einzelne Daten zumindest mittelbar Rückschlüsse auf die Gesundheit der Beschäftigten zulassen und der Arbeitgeber daraus gezielt Erkenntnisse ableiten will.<sup>65</sup>

Von dem grundsätzlichen Verarbeitungsverbot des Art. 9 I DSGVO lässt § 26 III 1 BDSG 2018 zugleich – auf der Grundlage der Art. 9 II b und Art. 88 DSGVO (und damit als *Lex specialis* zu Art. 9 I DSGVO und § 26 I 1 BDSG 2018) – Ausnahmen zu.<sup>66</sup>

##### (1) Erforderlichkeit

---

Besondere personenbezogene Daten in Exoskeletten zu verarbeiten, gestattet der Gesetzgeber dem Arbeitgeber nur, soweit dies erforderlich ist, um Rechte auszuüben oder arbeitsrechtliche Pflichten zu erfüllen bzw. dem Recht der sozialen Sicherheit oder des Sozialschutzes zu genügen (§ 26 III 1 BDSG 2018).

Aktive Exoskelette müssen nicht generell notwendig Gesundheitsdaten verarbeiten. Gesundheitsdaten können aber erforderlich sein, um Zwecke der Gesundheitsförderung zu erfüllen. Der Arbeitgeber ist gesetzlich verpflichtet, die Gesundheit seiner Beschäftigten zu schützen (vgl. insbesondere §§ 617 ff. BGB, § 62 HGB bzw. die speziellen Vorschriften des ArbSchG). Aber nicht nur ein *Gesetz* kann ihn dazu verpflichten oder berechtigen, auf besondere personenbezogene Daten zuzugreifen. Auch die *vertraglich* geschuldete Arbeitsleistung kann es nach dem Willen des Gesetzgebers rechtfertigen, sensible personenbezogene Daten zu verarbeiten.<sup>67</sup> Dazu kann prinzipiell auch das Ziel gehören, die Betriebsabläufe zu optimieren.

---

<sup>64</sup> Bislang fielen sie unter § 28 VI bis 9 BDSG aF; s. *Kort*, ZD 2017, 319 (322).

<sup>65</sup> *Weichert*, in *Kühling/Buchner*, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), Art. 9 Rn. 37.

<sup>66</sup> Die Verarbeitung zu Zwecken der Gesundheitsvorsorge bestimmt sich zwar grundsätzlich nach § 22 I Nr. 1 b BDSG 2018 (BT-Drs. 18/11325, 98). Die Vorschrift legitimiert jedoch ausschließlich die Datenverarbeitung durch Fachpersonal. Inwieweit eine Verarbeitung besonders sensibler Daten zur betrieblichen Gesundheitsvorsorge im Übrigen zulässig ist, bestimmt sich daher nach § 26 III BDSG 2018.

<sup>67</sup> *Wybitul*, NZA 2017, 413 (417).

Geringfügige Produktivitätsfortschritte rechtfertigen es nicht, sensibelste persönliche Informationen (wie zB die Herzfrequenz, neuronale Signale oder den Blutdruck) in die betriebliche Datenverarbeitung einfließen zu lassen. Sind jedoch hohe Einsparungen zu erwarten, kann es angemessen sein, Gesundheitsinformationen auszuwerten. Nur wenn „das schutzwürdige Interesse“ des Arbeitnehmers „überwiegt“, ist die Verarbeitung nach dem Willen des Gesetzgebers unzulässig. Die Rechtfertigungslast des Arbeitgebers ist dabei umso geringer, je stärker bereits die technische Ausgestaltung des Exosketts sowie sonstige rechtliche, organisatorische und rechtliche Maßnahmen sicherstellen, dass möglichst wenige personenbezogene Daten anfallen und die Informationen eines Exosketts anschließend ausreichend anonymisiert in das digitale Ökosystem der Industrie 4.0 einfließen (vgl. auch den Katalog des § 22 II BDSG 2018).

Will der Arbeitgeber besondere personenbezogene Daten demgegenüber etwa lediglich monetarisieren, indem er sie bspw. an Dritte weitergibt, ist die Datenverarbeitung regelmäßig nicht angemessen.

---

c) Kollektivvereinbarung (§ 26 IV BDSG 2018)

Neben der gesetzlichen Verarbeitungserlaubnis<sup>68</sup> und der Einwilligung halten Art. 88 I DSGVO und § 26 IV BDSG 2018 (wie schon das bisherige Recht) auch die Möglichkeit vor, die Datenverarbeitung im Beschäftigungsverhältnis durch eine Kollektivvereinbarung zu rechtfertigen.

Die Unwägbarkeiten, die sich damit verbinden, dass der Beschäftigte eine Einwilligung widerrufen kann, und die befriedende Funktion einer Betriebsvereinbarung machen diese Option für Arbeitgeber attraktiv. Als Mittel der Wahl empfiehlt sie sich insbesondere, um konkrete Einsatzinstrumente unternehmens- und einzelfallspezifisch zu regeln, die datenschutzrechtlich sensibel sind oder sein können. Durch gemeinsame Rahmenbedingungen können Arbeitgeber und Betriebsrat bestehende Rechtsunsicherheiten reduzieren, die sich mit den zahlreichen unbestimmten Rechtsbegriffen der DSGVO und des BDSG 2018 verknüpfen.<sup>69</sup>

---

aa) Begriff der Kollektivvereinbarung

Was genau unter dem Begriff „Kollektivvereinbarungen“ zu verstehen ist, lässt Art. 88 I DSGVO offen. Aus dem Kontext lässt sich aber hinreichend klar erkennen: Die Kollektivvereinbarung bindet den Arbeitgeber als Verantwortlichen (Art. 4 Nr. 7 DSGVO) und räumt ihm im Gegenzug das Recht ein, Daten seiner Beschäftigten zu verarbeiten.<sup>70</sup> Dass Beschäftigte und Arbeitgeber selbst Parteien des Willensaktes sind, ist nicht zwingend erforderlich. Auch Tarifverträge, denen materielle Gesetzeskraft zukommt, fallen unter den Topos.<sup>71</sup>

---

<sup>68</sup> Datenverarbeitung durch den Betriebs- oder Personalrat selbst findet seine Grundlage in § 26 I 1 BDSG 2018; s. *Riesenhuber*, in *Wolff/Brink*, BeckOK DatenschutzR, 23. Ed. (Stand: 1.2.2018), § 26 BDSG 2018 Rn. 38 ff.

<sup>69</sup> *Pötters/Wybitul/Böhm*, in *Wybitul*, DS-GVO, 2017, Art. 88, Rn. 17 f.

<sup>70</sup> *Maschmann*, in *Kühling/Buchner*, Art. 88 Rn. 26.

<sup>71</sup> *Pötters*, in *Gola*, Art. 88 Rn. 11.

In Deutschland hat die Rechtspraxis für den innerbetrieblichen Datenschutz bislang vornehmlich auf das Instrument der Betriebsvereinbarung zurückgegriffen.<sup>72</sup> § 77 IV BetrVG verleiht ihnen grundsätzlich normative Wirkung.<sup>73</sup> Für das neue Datenschutzregime stellt EG 155 auf Initiative der Bundesrepublik klar, dass auch Betriebsvereinbarungen zu den Kollektivvereinbarungen iSd Art. 88 I DSGVO zählen.<sup>74</sup> So versteht auch die Legaldefinition des § 26 I 1 BDSG 2018 unter Kollektivvereinbarungen gleichermaßen Betriebs- und Dienstvereinbarungen, wie Tarifverträge.

#### bb) Verhältnis zwischen Betriebsvereinbarungen und gesetzlichen Verarbeitungserlaubnissen; inhaltliche Anforderungen

Wie weit Betriebsvereinbarungen von gesetzlichen Verarbeitungserlaubnissen abweichen dürfen, lässt das neue Datenschutzrecht offen. Bereits unter dem bisherigen nationalen Recht war die Frage umstritten.<sup>75</sup> Nimmt man das Ziel der DSGVO ernst, ein einheitliches Datenschutzniveau in der Union zu etablieren sowie die Interessen und Grundrechte der Arbeitnehmer zu schützen (Art. 88 II DSGVO), dürfen Betriebsvereinbarungen die unionsweiten Standards zumindest nicht wesentlich unterschreiten: weder durch Pauschalverbote ganzer Verarbeitungsvorgänge noch durch wesentliche Absenkungen der Datenschutzvorgaben. Umgekehrt muss den Vereinbarungspartnern aber auch ein substanzieller Regelungsspielraum verbleiben. Sonst hätte der Gesetzgeber auf das Instrument der Kollektivvereinbarung neben den gesetzlichen Verarbeitungserlaubnissen ebenso gut verzichten können. Die normativ intendierte goldene Mitte liegt darin, von Betriebsvereinbarungen als friedensstiftendes *Konkretisierungsinstrument* zu verstehen, das normative Vorgaben kooperativ auf den Einzelfall herunterbricht und dadurch Rechtssicherheit schafft.<sup>76</sup>

Das Betriebsverfassungsrecht gestattet daher nicht jede Einwirkung in die informationelle Selbstbestimmung der Beschäftigten. Arbeitgeber und Betriebsrat haben die Persönlichkeit der Beschäftigten zu schützen (§ 75 II 1 BetrVG).<sup>77</sup> Sie müssen die widerstreitenden Interessen zu einem schonenden Ausgleich bringen.<sup>78</sup> Das unterstreicht auch der Verweis des § 26 IV 2 BDSG 2018 auf Art. 88 II DSGVO: Sollen Betriebsvereinbarungen eine rechtfertigende Wirkung entfalten, müssen sie angemessene spezifische Maßnahmen vorsehen, um die Beschäftigtendaten zu schützen, insbesondere um die Transparenz der Verarbeitung sicherzustellen. Als zwingend

---

<sup>72</sup> Zentraler Beweggrund war es, den Anforderungen des BetrVG (vornehmlich § 87 I Nr. 6) nachzukommen. S. *Haußmann/Brauneisen*, BB 2017, 3065 (3065 f.).

<sup>73</sup> *Werner*, in *Rolfs/Giesen/Kreikebohm/Udsching*, BeckOK ArbR, 46. Ed. (Stand: 1.12.2017), § 77 BetrVG, Rn. 11.

<sup>74</sup> *Wybitul/Sörup/Pötters*, ZD 2015, 559 (561).

<sup>75</sup> Die hL lehnte im Gegensatz zur Rspr. des BAG (NZA 1986, 643 [646 ff.]) eine Abweichung vom Datenschutzniveau des BDSG aF nach unten ab. S. *Wurzberger*, ZD 2017, 258 (262 f.); *Wybitul*, NZA 2017, 1488 (1489).

<sup>76</sup> *Wurzberger*, ZD 2017, 258 (263).

<sup>77</sup> *Grimm*, jM 2016, 17 (18); *Werner*, in *Rolfs/Giesen/Kreikebohm/Udsching*, BeckOK ArbR, 46. Ed. (Stand: 1.12.2017), § 75 BetrVG Rn. 50 ff.

<sup>78</sup> *Klösel/Mahnhold*, NZA 2017, 1428 (1428).

konzipierte datenschutzrechtliche Mindestvorgaben der DSGVO und des BDSG 2018 dürfen Betriebsvereinbarungen hinter diesem Niveau nicht zurückbleiben.<sup>79</sup>

Die Betriebsvereinbarung darf sich insbesondere nicht darin erschöpfen, lediglich das *Kollektiv* oder die Interessen des *Arbeitgebers* zu fokussieren. Sie muss das informationelle Selbstbestimmungsrecht *des Einzelnen* ausreichend schützen.<sup>80</sup>

---

### cc) Mitbestimmungsrechte des Betriebsrats

Die Entscheidung des Arbeitgebers, aktive Exoskelette in seine betrieblichen Abläufe zu integrieren, kann der Mitbestimmungspflicht unterliegen. Ob das der Fall ist, bestimmt sich grundsätzlich nach § 87 I Nr. 6 BetrVG iVm § 26 VI BDSG 2018: Der Betriebsrat ist zu beteiligen, soweit die „Einführung und Anwendung von technischen Einrichtungen“ in Rede steht, die dazu „bestimmt sind, das Verhalten oder die Leistung der Beschäftigten zu überwachen“. Dafür kommt es *nicht* darauf an, ob der Arbeitgeber tatsächlich *bezweckt*, seine Mitarbeiter zu überwachen. Es reicht, dass dies *objektiv möglich* ist,<sup>81</sup> also die technische Einrichtung über eine konkrete Funktion verfügt, Beschäftigte zu überwachen.<sup>82</sup> Auf aktive Exoskelette trifft das regelmäßig zu. Soweit ihr Einsatz dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten dient, ist der Betriebsrat bereits kraft § 87 I Nr. 7 BetrVG zu beteiligen: Mitbestimmungspflichtig sind Regelungen, die Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten verhüten sollen, oder den Gesundheitsschutz iRd gesetzlichen Bestimmungen oder Unfallverhütungsvorschriften zum Gegenstand haben.

## 3. Allgemeine Ausgestaltungsanforderungen der DSGVO

---

### a) Verhältnis zwischen § 26 BDSG 2018 und den allgemeinen Vorgaben der DSGVO

Das nationale Beschäftigtendatenschutzrecht lässt die allgemeinen Grundsätze des Art. 5 DSGVO unberührt (§ 26 V BDSG 2018). Sie gelten also auch im Arbeitsverhältnis grundsätzlich unmittelbar.<sup>83</sup> Wie sie in das arbeitsrechtliche Rechtsverhältnis exakt hineinwirken („insbesondere“), erschließt sich jedoch nicht auf den ersten Blick.

Im Grundsatz stehen die deutsche Sonderregelung des § 26 BDSG 2018 und die DSGVO in einem Spezialitätsverhältnis: Art. 88 DSGVO lässt systematisch spezifischere Regelungen zu, die von der DSGVO abweichen, soweit sie angemessene Maßnahmen treffen, um die Würde und Interessen

---

<sup>79</sup> Kort, ZD 2017, 319 (322); Wybitul, NZA 2017, 1488 (1489).

<sup>80</sup> Werner, in Rolfs/Giesen/Kreikebohm/Udsching, § 75 BetrVG Rn. 60.

<sup>81</sup> BAGE 27, 256 (261 f.); Däubler, Gläserne Belegschaften, 7. Aufl., 2017, 489 ff.

<sup>82</sup> BAGE 44, 285 (313 ff.); Werner, in Rolfs/Giesen/Kreikebohm/Udsching, BeckOK ArbR, 46. Ed. (Stand: 1.12.2017), § 87 BetrVG Rn. 92. Kritisch zum Erfordernis eines „Programms“, das personenbezogene Daten zu erfassen in der Lage ist: Däubler, Gläserne Belegschaften, 493 f.

<sup>83</sup> Vgl. Benkert, NJW-Spezial 2017, 242 (242); Kort, ZD 2016, 555 (559 f.); Kühling, NJW 2017, 1985 (1989).

der Betroffenen zu wahren. Auch Art. 23 DSGVO sowie zahlreiche weitere Öffnungsklauseln gestatten den Mitgliedstaaten Ausnahmen.

Von diesem Spielraum hat der deutsche Gesetzgeber in § 26 BDSG 2018 jedoch nur eingeschränkt Gebrauch gemacht. Er trifft keine Sonderregelung zu den Informations- und Löschungspflichten (Art. 13-14, 17 DSGVO), die den Arbeitgeber treffen, sowie zu den Auskunftsrechten der Beschäftigten (Art. 15 DSGVO) oder zur Datenschutz-Folgenabschätzung<sup>84</sup>. In den §§ 32–37 BDSG 2018 formuliert der deutsche Gesetzgeber zwar Ausnahmen von den Art. 18-22 DSGVO – ohne dabei jedoch speziell auf Beschäftigungsverhältnisse zu rekurrieren.<sup>85</sup>

---

b) Zweckbindungsgrundsatz (Art. 5 I b DSGVO)

Daten, die ein Exoskelett erhebt, lassen sich für vielfältige Zwecke einsetzen. Hat der Arbeitgeber sie zur Gesundheitsförderung erhoben, lassen sie sich bspw. auch für Zwecke der Leistungsbeurteilung nutzen oder dem vitalen ökonomischen Interesse Dritter zuführen.

Dem zieht der Zweckbindungsgrundsatz der DSGVO als einer der Grundsätze des § 26 V BDSG 2018 Grenzen: Er fixiert den Erhebungszweck als Fundament datenschutzrechtlich zulässiger (Weiter-) Verarbeitung (Art. 5 I b Hs. 1 DSGVO). Daten, die aktive Exoskelette erheben, darf der Arbeitgeber daher grundsätzlich nur iRd ursprünglichen Zweckfestlegung verarbeiten.

Ihre Schutzwirkung kann die Zweckbindung des Art. 5 I b Hs. 1 DSGVO nur entfalten, sofern der Zweck hinreichend spezifiziert ist.<sup>86</sup> Der Zweckbindungsgrundsatz vergattert den Arbeitgeber folglich gleichzeitig auch darauf, den Zweck der Datenverarbeitung mittels Exoskeletts möglichst konkret zu fassen.

Die DSGVO verbietet jedoch nicht jede Zweckabweichung. Die Verarbeitung muss nach dem Willen des Unionsgesetzgebers mit dem ursprünglichen Erhebungszweck nicht identisch, sondern lediglich „vereinbar“ sein.

Ob das der Fall ist, bestimmt sich insbesondere danach, wie eng die beiden Zwecke miteinander verbunden sind (Art. 6 IV a DSGVO) und in welchem Kontext die Verarbeitung erfolgt (Art. 6 IV b DSGVO). Hat der Arbeitgeber die Beschäftigtendaten bspw. erhoben, um die Leistungsdaten einer bestimmten Produktionseinheit für die Boni-Berechnung zu erfassen, ist es damit vereinbar, die Daten zugleich zu verwenden, um die Betriebsabläufe zu optimieren. Gesundheitsdaten iSd Art. 9 I DSGVO unterliegen jedoch besonders strengen Zweckbindungsanforderungen (Art. 6 IV c DSGVO).<sup>87</sup> Deren Zulässigkeitsgrenze ist jedenfalls überschritten, wenn ein Bezug zum Beschäftigungsverhältnis fehlt (vgl. § 26 I 1 bzw. III 1 BDSG 2018).

---

<sup>84</sup> Als neue Technologien bergen aktive Exoskelette ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen. Arbeitgeber müssen daher vor ihrem Einsatz eine Datenschutz-Folgenabschätzung vornehmen (Art. 35 I 1 DSGVO).

<sup>85</sup> Eine besondere Bedeutung im Beschäftigungskontext wird jedoch § 32 I Nr. 4 BDSG 2018 erlangen. Dazu auch *Schmidt-Wudy*, in *Wolff/Brink*, BeckOK DatenschutzR, 23. Ed. (Stand: 1.2.2018), § 32 BDSG 2018, Rn. 43 ff.

<sup>86</sup> Siehe hierzu *Herbst*, in *Kühling/Buchner*, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), Art. 5 Rn. 35; *Reimer*, in *Sydow*, DSGVO, 2017, Art. 5 Rn. 21.

<sup>87</sup> Art. 9 DSGVO steht einem Rückgriff auf Art. 6 IV DSGVO nicht generell entgegen. Das ergibt sich bereits daraus, dass Art. 6 IV c DSGVO auch besondere personenbezogene Daten nennt und anderenfalls leerliefe. So auch *Schulz*, in *Gola*, DS-GVO, 2017, Art. 9 Rn. 6; *Weichert*, in *Kühling/Buchner*, Art. 9 Rn. 4; aA *Schiff*, in *Ehmann/Selmayr*, DS-GVO, 2017, Art. 9 Rn. 9.

Doch selbst wenn der Erhebungs- und der Weiterverarbeitungszweck nicht miteinander kompatibel sind, schließt die DSGVO nicht jede zweckwidrige Weiterverarbeitung kategorisch aus: Sie lässt diese zu, wenn der Betroffene einwilligt oder eine Rechtsvorschrift dies eigens vorsieht – vorausgesetzt die Regelung stellt sich als in einer demokratischen Gesellschaft notwendige und verhältnismäßige Maßnahme zum Schutz der Ziele des Art. 23 I DSGVO dar.<sup>88</sup>

Auf dieser Grundlage verleiht der deutsche Gesetzgeber Arbeitgebern in § 24 I Nr. 2 BDSG 2018 eine weitreichende Befugnis für Zweckänderungen: Er gestattet diese, wenn sie erforderlich sind, um zivilrechtliche Ansprüche geltend zu machen, auszuüben oder zu verteidigen (sofern nicht die Interessen des Arbeitnehmers überwiegen).<sup>89</sup> Da sich die Zweckänderungsbefugnis des nationalen Gesetzgebers auf die „Durchsetzung zivilrechtlicher Ansprüche“ (Art. 6 IV iVm Art. 23 I j DSGVO) beschränkt, erfasst sie jedoch lediglich die *Rechtsverfolgung*, nicht die allgemeine arbeitsvertragliche Pflichtenerfüllung – dies auch nur, soweit die Zweckänderung tatsächlich erforderlich und angemessen ist.

---

c) Automatisierte Entscheidungen im Einzelfall einschließlich Profiling (Art. 22 DSGVO)

Die vielfältigen Daten, die aktive Exoskelette generieren, kann der Arbeitgeber prinzipiell dazu nutzen, um mit Hilfe von Profiling-Maßnahmen ein Persönlichkeitsprofil zu erstellen. So kann er anhand der Tragezeiten sowie der geleisteten Arbeit (bspw. der Zahl der ausgelieferten Pakete oder der Pünktlichkeit des Beschäftigten) etwa dessen Arbeitsleistung bewerten.

Gegen automatisierte Entscheidungen „einschließlich Profiling“ vermittelt Art. 22 I DSGVO Betroffenen ein Abwehrrecht. Profiling-Maßnahmen verbietet die Vorschrift jedoch nicht generell, sondern nur, wenn sie Teil einer *automatisierten Entscheidung* sind. Darunter fallen nur solche Entscheidungen, die *ohne jede* (substanzielle) *Beteiligung eines Menschen* ergehen. Denkbar wäre das bspw., wenn eine Maschine einen Beschäftigten automatisch, also ohne weitere menschliche Prüfung, aufgrund einer Exoskelett-Mitarbeiterstatistik abmahnte. Einzelentscheidungen, die eine individuelle menschliche Entscheidung lediglich *vorbereiten* (und damit den typischen Fall gegenwärtiger Automatisierungsgrade markieren), erfasst der normative Radius des Art. 22 I DSGVO dagegen nicht.<sup>90</sup>

Für das nicht-entscheidungsbezogene Profiling trifft die DSGVO keine spezifische Zulässigkeitsregelung.<sup>91</sup> Es unterliegt den allgemeinen normativen Anforderungen der Art. 6 u. 9 DSGVO (EG 72 S. 1 DSGVO). Als Teil der Verantwortung des Verarbeitenden und des Grundsatzes fairer Verarbeitung (Art. 5 I a) verlangt die DSGVO aber „geeignete mathematische oder statistische Verfahren für das Profiling“ sowie Korrekturmechanismen, um die Risiken für die Persönlichkeitsrechte der betroffenen Personen zu

---

<sup>88</sup> Art. 5 I b Hs. 2 DSGVO kennt eine weitere Ausnahme für Forschungs-, Statistik- und Archivzwecke. Sie kommt in klassischen arbeitsrechtlichen Kontexten jedoch typischerweise nicht zum Zug.

<sup>89</sup> In diesem Fall entfällt dann auch die grundsätzliche Informationspflicht des Art. 13 III DSGVO (§ 32 I Nr. 4 BDSG 2018).

<sup>90</sup> Martini, in Paal/Pauly, DSGVO/BDSG, 2. Aufl. (2018), Art. 22 Rn. 46; Schantz/Wolff, Das neue Datenschutzrecht, 229.

<sup>91</sup> Martini, in Paal/Pauly, Art. 22 Rn. 22.

minimieren (EG 71 S. 6); ferner verleiht sie Betroffenen grundsätzlich das Recht, Profiling-Maßnahmen zu widersprechen, die im öffentlichen oder berechtigten Interesse des Verantwortlichen erfolgen (Art. 21 I 1 Hs. 2 iVm Art. 6 I UA 1 e u. f).

#### 4. Sonderfall öffentliche Verwaltung

Der *Iron Man* am Arbeitsplatz der Zukunft kann nicht nur in der Welt privater Beschäftigungsverhältnisse seine Kräfte walten lassen. Auch in spezifischen Einsatzfeldern der öffentlichen Verwaltung können Roboteranzüge Mitarbeitern den Rücken stärken, z. B. bei Angestellten im öffentlichen Dienst, etwa der kommunalen Stadtreinigung oder der Feuerwehr (etwa bei Bergungs- und Rettungseinsätzen), bei Soldaten – aber auch bei Beamten, die im Logistikbereich tätig sind. Immerhin beschäftigt die Deutsche Post AG als Nachfolgeunternehmen der Deutschen Bundespost noch immer Bundesbeamte.<sup>92</sup>

Die arbeitsrechtlichen Vorgaben des § 26 BDSG 2018 gelten nicht nur für Angestellte des öffentlichen Dienstes, sondern genauso für Beamte und Soldaten (§ 26 VIII Nr. 7 BDSG 2018). Für Bundesbeamte formulieren die §§ 106 ff. und 114 BBG jedoch bereichsspezifische *Leges speciales*, die dem (subsidiären) BDSG vorgehen (§ 1 II BDSG 2018).<sup>93</sup>

Ebenso wie bei sonstigen Beschäftigten legitimiert auch im öffentlichen Dienst nicht nur eine gesetzliche Rechtsgrundlage oder eine Einwilligung den Einsatz aktiver Exoskelette, sondern auch Dienstvereinbarungen.<sup>94</sup> Im Gegensatz zu Betriebs- sind Dienstvereinbarungen aber nicht für jegliche Thematik zulässig; ihre zulässigen Inhalte stecken – zumindest im Geltungsbereich des BPersVG – § 75 III und § 76 II BPersVG abschließend ab.<sup>95</sup> Datenschutzrechtlichen Dienstvereinbarungen ebnet § 75 III Nr. 17 BPersVG als Sondernorm den Weg.<sup>96</sup>

### III. Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz

Verschmelzen Exoskelette Mensch und Maschine zu einer symbiotischen Arbeitseinheit, müssen Arbeitgeber sich bei ihrem Einsatz neben den datenschutzrechtlichen auch den Anforderungen des Arbeitsschutzes und der -sicherheit stellen. Denn so sehr Exoskelette sich als wertvolles Instrument entpuppen können, um die Gesundheit zu fördern, so wenig ist ihr Einsatz von jeglichen Risiken für die Gesundheit ihrer Träger, zB im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Muskulatur, den Knochenapparat oder die Psyche, frei.

---

<sup>92</sup> S. Art. 143b III GG sowie etwa § 8 und § 9 des Gesetzes zur Umwandlung der Unternehmen der Deutschen Bundespost in die Rechtsform der Aktiengesellschaft.

<sup>93</sup> *Battis*, in *Battis*, BBG, 5. Aufl. (2017), § 106 Rn. 2; *Gusy*, in *Wolff/Brink*, BeckOK DatenschutzR, 23. Ed. (Stand: 1.2.2018), § 1 BDSG Rn. 79.

<sup>94</sup> Vgl. *Düwell/Brink*, NZA 2017, 1081 (1083).

<sup>95</sup> *Weber*, in *Richardi/Dörner/Weber*, BPersVG, 4. Aufl. (2012), § 73 Rn. 2.

<sup>96</sup> Für Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sieht § 75 III Nr. 11 BPersVG die Beteiligung des Personalrats vor. S. auch *Kaiser*, in *Richardi/Dörner/Weber*, BPersVG, 4. Aufl. (2012), § 75 Rn. 427 ff.

## 1. Einordnung aktiver Exoskelette in die Dogmatik des ArbSchG

Im Arbeitsschutz gilt das TOP-Prinzip;<sup>97</sup> es fußt auf § 4 Nr. 2 ArbSchG: Gefahren sind immer direkt an der Quelle zu beseitigen oder zu entschärfen. Ist eine unmittelbare Beseitigung dort nicht möglich, hat der Arbeitgeber zunächst technische (T), dann erst organisatorische (O) und nur zuletzt personenbezogene (P) Maßnahmen vorzunehmen, zB eine persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeiter.

Wie Exoskelette in das Schutzschema des TOP-Prinzips einzuordnen sind, ist noch unklar. Offen ist insbesondere, ob es sich um eine *technische* oder um eine *personenbezogene* Maßnahme handelt. Dass Beschäftigte Exoskelette direkt am Körper tragen, streitet für eine Einordnung als (personenbezogene) Schutzausrüstung: Maschine und Mensch wirken direkt zusammen; es bedarf einer individuellen, also persönlichen Anpassung des Geräts an seinen Träger.<sup>98</sup> Bevor ein Arbeitgeber (personenbezogene) Exoskelette in seine Arbeitsabläufe integriert, muss er folglich zunächst erwägen, ob nicht auch technische oder organisatorische Maßnahmen ausreichen, um die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten zu optimieren.

Gerade bei *stationären Tätigkeiten*, die in eine Serienproduktion integriert sind, sind vielfältige technische Alternativen zu Exoskeletten denkbar, um den Beschäftigten körperlich zu entlasten – bspw. flexible (also höhenverstellbare und schwenkbare) Werkstückträger, Gabelstapler, Kräne oder Scherenhubtische. Im Vergleich zu ihnen sind Exoskelette zwar vergleichsweise erschwinglich: Zum Preis eines durchschnittlichen Gabelstaplers (rund 15.000 €) lassen sich fünf passive Exoskelett-Modelle erwerben. Schonender sind aber Maßnahmen prospektiver Ergonomie, die Halte-, Hebe- und Transportarbeit (insbesondere über Kopfhöhe) durch Hub- und Schwenkeinrichtungen und Zugentlastung von vornherein vermeiden. Im stationären Anwendungsbereich widerspricht ein Exoskelett-Einsatz daher im Grundsatz dem Arbeitsschutz, wenn der Arbeitgeber keine anderen Maßnahmen erwägt.

In der *Logistik* ist der Strauß effektiver Hilfsmittel demgegenüber weitaus kleiner. Exoskelette lösen dort ein bisher unbewältigtes Problem: Beim Transport und Heben schwerer Lasten können sie körperliche Arbeit flexibel unterstützen und erleichtern. In der Paketzustellung steht es dem Arbeitgeber daher grundsätzlich frei, auf Exoskelette zurückzugreifen, um die Beschäftigten physisch zu entlasten. Aber auch dort muss er eine umfassende Gefährdungsbeurteilung vornehmen – insbesondere im Hinblick auf langfristige Gesundheitsschäden, wie Beeinträchtigungen der Körperhaltung oder der Vitalität der beanspruchten Gelenke (§ 5 I ArbSchG). Darüber hinaus muss er verhaltensbezogene Maßnahmen anbieten, also die Beschäftigten ausreichend in aktive Exoskelette einweisen und sie regelmäßig schulen.

---

<sup>97</sup> Kohte, in Kollmer/Klindt/Schucht, ArbSchG, 3. Auflage (2016), § 4 ArbSchG Rn. 11.

<sup>98</sup> Im Interesse der Rechtssicherheit sollte der unionale Gesetzgeber die Einordnung als personenbezogene Maßnahme klarstellend in die Verordnung 2016/425/EU (sog. PSA-Verordnung) aufnehmen. Sie ersetzt bis zum Jahr 2019 schrittweise die bestehende PSA-Produkt-Richtlinie (89/686/EWG).

## 2. Produktnormen für aktive Exoskelette

Um die Sicherheit der Beschäftigten in der Mensch-Maschine-Kollaboration ebenso wie einen reibungslosen Produktionsablauf zu gewährleisten, sind aktive Exoskelette auf moderne Sensorsysteme angewiesen. Wie jedes netzfähige System bergen sie Sicherheitsrisiken – etwa *sub specie* unberechtigter Zugriffe von außen oder Sabotageakte. Technische Maßnahmen, die Exoskelett-Trägern die Kontrolle über die Daten selbst überlassen (etwa ein personalisierter Datentresor oder eine Anonymisierung der anfallenden Beschäftigtendaten), können die Risiken ein Stück weit dämpfen.

Exoskelette sehen sich aber auch anderen Sicherheitsgefahren ausgesetzt: Wie schnell und selbstständig kann ein Exoskelett-Träger in einer Gefahrensituation, etwa einem Brand, adäquat reagieren? Kann er (schnell genug) rennen oder das Exoskelett in einem angemessenen Zeitraum ohne fremde Hilfe ablegen? Ebenfalls unklar ist, wie sich langfristige Auswirkungen eines Exoskeletts auf den menschlichen Bewegungsapparat durch geeignete Produktsicherheitsanforderungen vermeiden lassen.

Exoskelette individuell an ihren Träger anzupassen, um eine zusätzliche Belastung sowie Unfälle zu vermeiden, ist nicht nur Ausdruck vorausschauenden Gesundheitsschutzes, sondern auch eine zentrale Grundbedingung technischer Sicherheit. Da einige Exoskelett-Modelle ein mitunter erhebliches Eigengewicht mitbringen, erhöhen sie das Verletzungsrisiko. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle sollte also nicht nur möglichst ergonomisch ausgestaltet, sondern auch auf Stürze vorbereitet sein. Sollen Exoskelett-Träger im Außeneinsatz tätig sein, müssen die Geräte gegen Wetterschwankungen und Emissionen gewappnet sein.

Produktnormen, wie die DIN oder die europäische EN, können auf dem Weg zu arbeitstauglichen aktiven Exoskeletten (jenseits der Grundrechtswesentlichkeit) wichtige Standardisierungs- und Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, indem sie Anforderungen formulieren, die ein Produkt erfüllen muss, um im Verkehr Einsatz finden zu dürfen. Als privaten Regelwerken fehlt ihnen zwar die normative Wirkung.<sup>99</sup> Auf die Marktstandards entfalten sie aber weitreichende praktische, Auswirkungen.<sup>100</sup>

Für Exoskelette existiert bislang noch keine spezifische Produktnorm.<sup>101</sup> Erste Leitlinien für den Einsatz aktiver Exoskeletten lassen sich immerhin der DIN EN ISO 13482:2014-11 „Roboter und Robotikgeräte - Sicherheitsanforderungen für persönliche Assistenzroboter“ (Einsatz zur Verbesserung der Lebensqualität) und der DIN EN ISO 10218-1 „Industrieroboter“ (gewerblicher Einsatz) entnehmen.

---

<sup>99</sup> BGHZ 139, 16 (19).

<sup>100</sup> Köndgen, AcP 2006, 477 (483 ff.).

<sup>101</sup> Für Cobots (vgl. bereits Fn. 3) besteht seit 2016 die ISO-Norm TS 15066.

## IV. Fazit und Handlungsempfehlungen

Die technische Entwicklung der Mensch-Roboter-Kollaboration hat bereits so manche Science-Fiction-Utopie in die Realität katapultiert. Am Horizont der digitalen Transformation zeichnet sich schemenhaft der Zauber einer weiteren rasanten Entwicklung ab: In aktiven Exoskeletten steckt womöglich das Potenzial, die digital vernetzte Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine auf die nächste Entwicklungsstufe zu heben. Indem der Mensch sie wie eine zweite Haut trägt, erhöhen sie die Effizienz der Betriebsabläufe stärker als herkömmliche analoge Arbeitshilfen. Wiewohl vieles noch im Dunklen liegt, ist bereits jetzt absehbar: Aktive Exoskelette der Zukunft werden noch vernetzter, intelligenter und beweglicher als heutige Modelle sein. Sie tragen eine ortsunabhängig einsetzbare Technologie des Gesundheitsschutzes und der Optimierung industrieller Fertigung in die Werkhallen der sich anbahnenden Industrie 4.0 hinein.

Der natürliche Gegenspieler einer digitalen Vermessung menschlichen Handelns ist das informationelle Selbstbestimmungsrecht der betroffenen Arbeitnehmer (Art. 2 I iVm Art. 1 I GG). Es immunisiert den rechtlichen Achtungsanspruch des Einzelnen dagegen, in der Hierarchie des Beschäftigungsverhältnisses zu einem rein funktionalen Arbeitsinstrument zu degenerieren.

Indem ein aktives Exoskelett seinem Träger bei der Erfüllung seiner betrieblichen Aufgaben gleichsam wie ein Schatten folgt, kann es insbesondere unbemerkt die Tür zu einer Persönlichkeitsausleuchtung am panoptisch überwachten Arbeitsplatz aufstoßen. „Kollege Roboter“ kann dann im schlimmsten Fall unter dem Deckmantel der Unterstützung und Erleichterung menschlicher Arbeit als Trojanisches Pferd der Arbeitswelt ganz neue Erkenntnisse über die Persönlichkeit menschlicher Beschäftigter in die Führungsetagen hineinbringen.

Die Details des Beschäftigtendatenschutzrechts vertraut die DSGVO trotz ihrer unmittelbaren Wirkung weiterhin der Regelungsmacht der Mitgliedstaaten an. Sie setzt ihnen aber zugleich enge Leitplanken. Diese folgen dem Grundgedanken, dass der Arbeitgeber den einzelnen Beschäftigten nicht auf einen bloßen Datensatz in einem betrieblichen Optimierungsprozess reduzieren darf, der ihn zum Objekt umfassender digitaler Vermessung und Steuerung verkümmern lässt.

Will ein Arbeitgeber eine Exoskelett-Datenauswertung auf eine *gesetzliche Verarbeitungserlaubnis* stützen, muss ihr konkreter Einsatz einer Verhältnismäßigkeitsprüfung standhalten. Das Persönlichkeitsrecht der Beschäftigten ist gegen die unternehmerische Handlungsfreiheit und den Eigentumsschutz des Arbeitgebers abzuwägen. Dem Interesse des Arbeitgebers gesteht der Gesetzgeber dabei in einer Non-liquet-Situation die größere Durchschlagskraft zu (§ 26 III 1 aE BDSG 2018 *a maiore ad minus*).

Dienen Exoskelette vornehmlich dem Arbeits- und Gesundheitsschutz und schließen sie eine Totalerfassung der Beschäftigten sowie eine Katalogisierung ihrer Persönlichkeit hinreichend wirksam aus, lässt sich ihr Einsatz datenschutzrechtlich grundsätzlich rechtfertigen. Sie müssen jedoch datenschutzsensibel ausgestaltet und eingestellt sein, also dem Privacy-by-Design- bzw. Privacy-by-Default-Konzept (Art. 25 I u. II DSGVO) folgen. Der Interessenausgleich zwischen Arbeitgeber und Beschäftigten muss sich mithin bereits in der Technologie selbst und den Voreinstellungen der Exoskelette widerspiegeln.

Ein wichtiger Baustein eines wirksamen Exoskelett-Datenschutzes können Datenagenten sein, die dem Einzelnen in der zunehmend maschinell gesteuerten Welt Autonomie über seine Daten vermitteln: Sie könnten Daten des Exoskelett-Trägers fortdauernd

transparent verwalten und es dem Beschäftigten ermöglichen, bei der Datenweitergabe unmittelbar mitzubestimmen. Einen instruktiven neuen Weg, Vertrauen auf technischer Ebene zu schaffen und gleichzeitig einen hohen Grad an Automatisierung zu ermöglichen, weist die *Blockchain-Technologie*. Kraft ihrer dezentralen Struktur und Manipulationsresistenz kann sie dazu beitragen, die Datenhoheit des Einzelnen auch in Zeiten ubiquitärer Datenverarbeitung weitestgehend zu wahren.

Um größtmögliche Transparenz zu gewährleisten, sind die Daten, die ein Exoskelett generiert, den Beschäftigten – über die bestehenden Auskunftsrechte (vgl. Art. 15 DSGVO) hinaus – in verständlicher Weise offenzulegen. Welche Nutzerdaten die Steuerungssoftware erfasst, in welche Zusammenhänge sie etwa ein cyberphysisches System stellt und welche Schlüsse das technische System aus ihnen ableiten kann, darf dem Träger bei grundrechtsadäquater Ausgestaltung nicht verborgen bleiben.

Die Nutzung aktiver Exoskelette über *Einwilligungen* abzusichern, ist für den Arbeitgeber nicht der Königsweg: Da der Arbeitnehmer die Einwilligung jederzeit widerrufen kann (Art. 7 III 1 DSGVO), baut seine Investition in eine ergonomisch angepasste Skelettform auf unsicherem Amortisationsgrund. Im Idealfall stützt der Arbeitgeber den Exoskelett-Einsatz auf eine passgenaue Betriebs- oder Dienstvereinbarung. Damit erfüllt er nicht nur die Pflicht, die Beschäftigtenvertretung zu beteiligen, sondern schafft auch Rechtssicherheit, Rechtsfrieden und Akzeptanz für alle Beteiligten.

Soweit das BetrVG auf das Unternehmen anwendbar ist, muss der Arbeitgeber, der ein Exoskelett einführen will, den Betriebsrat beteiligen (§ 87 I Nr. 6 BetrVG) – im Bereich der öffentlichen Verwaltung ist der Personalrat hinzuziehen (§ 75 III Nr. 17 BPersVG). Neben der Sorge, am Arbeitsplatz mit einer panoptischen Überwachung konfrontiert zu sein, gehören auch Sicherheitsrisiken zu den neuralgischen Nahtstellen aktiver Exoskelette. Zusammen mit ihnen halten neue Unfallherde und Möglichkeiten unberechtigten Zugriffes auf sensible Daten Einzug in die intelligente Fabrik. Hinzu treten noch unerforschte langfristige gesundheitsmedizinische Auswirkungen auf die psychische und körperliche Verfassung durch technische Selbstoptimierung sowie Veränderungen der Körperhaltung und Muskulaturbelastung. Der Arbeitgeber muss einerseits einen passgenauen technischen Zuschnitt des Exoskeletts sicherstellen, andererseits organisatorische Maßnahmen treffen, um den Risiken zu begegnen.

Das effizienzorientierte Handlungsmotto „one size fits all“ ist dabei jedenfalls kein guter Ratgeber: Nachhaltige Gesundheitsgefahren für die betroffenen Mitarbeiter sind sein Preis. Der Arbeitgeber darf ein Exoskelett daher regelmäßig nur einem, nicht mehreren Beschäftigten zuweisen und muss sie individuell auf die ergonomischen Bedürfnisse ihres Trägers anpassen. Zudem muss er sicherstellen, dass sich das Exoskelett ohne fremde Hilfe und unkompliziert ablegen lässt – nicht nur um ausreichende Pausenzeiten zu ermöglichen, sondern auch, damit sich die Beschäftigten seiner im Gefahrenfall schnell entledigen können. Regulatorisch ist auch ein Sicherheitsgütesiegel sinnvoll.<sup>102</sup>

Der rechtliche Röntgenblick auf die Chancen und Risiken der Mensch-Roboter-Kollaboration legt offen: Die Industrie 4.0 lässt sich nicht ohne Daten- und individualisierten Gesundheitsschutz denken. Nur so kann die Gesellschaft die Werte der Autonomie und des Respekts vor der Würde des Einzelnen, die als Grundpfeiler in der analogen Welt unverzichtbar waren, auch in der digitalisierten Arbeitswelt bewahren. Sonst mutieren der menschliche Körper und Geist graduell zu einem Spiegelbild humanoider Roboter. Eine Losung des *Iron Man* aus der Marvel-Filmsaga

---

<sup>102</sup> Vgl. für das Datenschutzrecht Art. 42 f. DSGVO.

sollte sich die Rechtsordnung bei der Bewältigung der Risiken neuer Technologien jedenfalls nicht zu Herzen nehmen: „Manchmal muss man rennen, bevor man laufen kann.“