

GPS, Flottenmanagement, digitale Tachographen

Eberhard Kiesche // Matthias Wilke

HIER LESEN SIE:

- welche Datenerfassungen tatsächlich durch die neuen EU-Regelungen zur Überwachung von [Lenkzeiten](#), [Ruhezeiten](#) usw. vorgeschrieben sind
- welche zum Teil darüber weit hinausgehenden [Datenerfassungen](#) moderne „Flottenmanagement“-Systeme ermöglichen und wie diese Systeme funktionieren
- welche Risiken ein unregelmäßiger Einsatz dieser Systeme für das allgemeine [Persönlichkeitsrecht](#) der betroffenen Arbeitnehmer (Fahrer, Disponenten, mobile Arbeitnehmer) mit sich bringt
- welche Regelungen Belegschaftsvertretungen im Hinblick auf einen sicheren [Arbeitnehmerdatenschutz](#) anstreben sollen und müssen



GPS-gestütztes Flottenmanagement und „Digitacho“ sind seit Einführung der LKW-Maut und der geänderten Sozialvorschriften im Straßenverkehr die neuen Zauberworte. Und wie fast immer bei solchen Innovationen stellt sich aus Sicht einer Belegschaftsvertretung stets auch die Frage nach den damit zwangsläufig verbundenen neuen Möglichkeiten der Leistungs- und Verhaltenskontrolle – kombiniert mit der Sorge, man könne bei der Bewertung der Chancen und Risiken etwas Wichtiges übersehen. Das aktuelle Schwerpunktthema soll helfen, diese Sorgen zu mindern ...

Zu lange Lenk- und zu kurze Ruhezeiten führen nach Ansicht der Europäischen Union zu Übermüdungen bei den „Truckern“ und erhöhen das Unfallrisiko – die Fahrer gefährden sich selbst und andere. Deshalb hat die EU Vorschriften zu den Lenkzeiten, Fahrtunterbrechungen und Ruhezeiten für Kraftfahrer im Straßengüter- und Personenverkehr erlassen. Die neue Verordnung soll die Bedingungen für den Wettbewerb zwischen den „Landverkehrssträgern“ – insbesondere im Straßenverkehrsgewerbe – angleichen und die Arbeitsbedingungen sowie die Straßenverkehrssicherheit verbessern. Ziel der

Verordnung ist es ferner, zu einer besseren Kontrolle und Durchsetzung durch die Mitgliedstaaten sowie zu einer besseren Arbeitspraxis innerhalb des Straßenverkehrsgewerbes beizutragen.

Wesentlicher Bestandteil dabei ist der seit Mai 2006 vorgeschriebene [digitale Tachograph](#) für LKW-Neufahrzeuge. Aber nicht nur dieser „Digitacho“, sondern immer mehr computergestützte Systeme bestimmen die Arbeitswelt der Fahrer auf der Straße – und die der Disponenten in den Verwaltungen.

Wie immer birgt die „schöne neue“ Technik neben dem erwünschten Zugewinn an

Sicherheit im Straßenverkehr aber auch Risiken für die Betroffenen. Der schnelle Abstecher zum Kiosk, die ungeplante Pause am Badesee, der „individuelle“ Fahrstil oder die übersehene Geschwindigkeitsbegrenzung – alles aber auch alles wird aufgezeichnet und transparent. Leistungs- und Verhaltenskontrollen könnten somit lückenlos werden – und das nicht nur für die Polizei, die damit immerhin für mehr Sicherheit sorgen soll, sondern auch für „den Chef“.

Viele LKW-Fahrer meinen, die Europäische Union versuche mit der Einführung des digitalen Tachos die „Quadratur des

Kreises“. Und sie haben damit sicher nicht ganz Unrecht: Denn durch die computer-gestützten Kontrollen sollen die Fahrer einerseits geschützt werden, indem ihre Fahr-, Ruhe- und Erholungszeiten überwacht werden. Andererseits soll mit den einheitlichen EU-Regeln der Wettbewerb der unterschiedlichen Unternehmen aus verschiedenen Ländern „gefördert“ werden – was nach Auffassung der EU nur mit einer digitalen Kontrolle garantiert werden kann.

Vor allem aber wird den Speditionen mit der neuen Technik ein Instrument gegeben, mit dem zukünftig noch bessere Betriebsanalysen durchgeführt werden können. **GPS** (Global-Positioning-System, satellitengestützte Ortsbestimmung), Flottenmanagement (Verwalten, Planen, Steuern, Kontrollieren von Fuhrparks) und der digitale Tachograph liefern die Datenbasis für eine wirtschaftlichere Planung und Optimierung von Arbeitsabläufen: Die Routenplanung wird noch effektiver, der Druck auf die Fahrer wird durch die verbesserten Kontrollmöglichkeiten erhöht, die Konkurrenz der Fahrer untereinander steigt, der Wettbewerbsdruck wird zunehmen und im Ergebnis dürfte ein neuer Rationalisierungsschub die Folge sein.

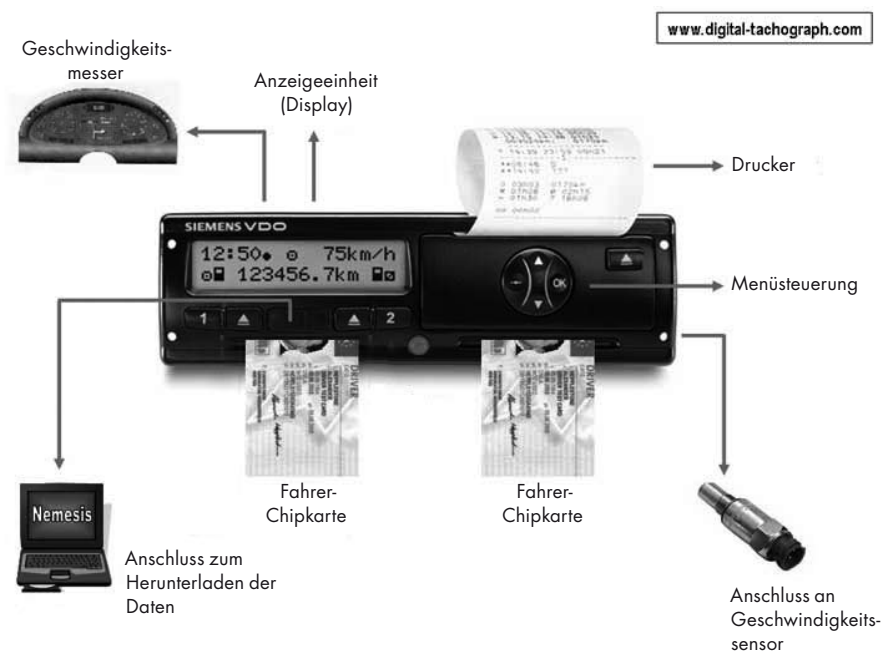
Sicher aber ist zumindest eines: Die für Fuhrparks zuständigen Belegschaftsvertretungen stehen jetzt vor der Herausforderung, die neuen Systeme „in den Griff“ zu bekommen. Dies vor allem, weil eine unkontrollierte Auswertung der Fahrerdaten zu einer steigenden Arbeitsbelastung führen würde – die ursprünglich positive Absicht der EU wäre dann schnell auf den Kopf gestellt.

Digitacho, Navigation, Flottenmanagement

Seit dem 1. Mai 2006 ist durch die EG-Verordnung Nr. 561/2006 der digitale Tachograph für Neufahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 Tonnen sowie in Bussen mit mehr als neun Sitzen einschließlich des Fahrers obligatorisch vorgeschrieben (siehe dazu auch den folgenden Artikel ab Seite 13) und Grundlage aller hier vorgestellten technischen Möglichkeiten.

Der digitale Tachograph

Ein Tachograph, auch Fahrtenschreiber oder „Blackbox“ genannt, ist ein Tachometer mit einer Protokolleinrichtung, die Lenk- und Ruhezeiten, Lenkzeitunterbrechungen, gefahrene Kilometer und die gefahrene Geschwindigkeit aufzeichnet – früher mit Tinte auf „Tachoscheiben“ (siehe Abbildung auf Seite 10), heute mit elektronischer Speicherung (Abbildung unten). Dabei speichert der digitale Tachograph in seiner „Blackbox“ über einen Zeitraum von 365 Tagen (und zum Teil auch auf einer fahrergebundenen **Chipkarte** für 28 Tage) folgende Daten:



- Identität des Fahrers bei gesteckter Fahrerkarte,
- Lenk-, Ruhe- und Arbeitszeiten für Fahrer und Beifahrer,
- Fahrzeugidentifikationsnummer,
- Fahrzeugkennzeichen,
- Sicherheitselemente,
- einige besondere Ereignisse (z.B. Verfälschungen, Fehler),
- Fehler/Probleme mit der Fahrerkarte/dem Kontrollgerät,
- gefahrene Geschwindigkeit, Geschwindigkeitsüberschreitungen,
- zurückgelegte Wegstrecke (Kilometerstand),
- Werkstattdaten, Kalibrierung (Eichung des Geräts),
- Kontrollaktivitäten.

Alle diese gespeicherten Daten können z.B. durch die Polizei bei Kontrollen ausgelesen werden, wobei sich von der Fahrerkarte eine Papieraufzeichnung ausdrucken lässt. Alle Daten können aber natürlich auch vom Unternehmen ausgewertet werden und lassen sich dann mit Hilfe spezieller Software (z.B. Xtacho der Firma Xmatik) anschaulich darstellen.

Auch hat ein Transportunternehmer Pflichten wie die Datenerfassung, das regelmäßige Kopieren, Auslesen und Dokumentieren der Daten aus Gerätespeicher und Fahrerkarte (**§ 4 Abs. 3 Fahrerpersonalgesetz**). Und schließlich müssen die

auf der Fahrerkarte gespeicherten Aufzeichnungen über die Arbeits-, Lenk- und Ruhezeiten der Arbeitnehmer für zwei Jahre sicher aufbewahrt werden (siehe **§ 21a ArbZG**).

GPS-gestütztes Flottenmanagement

Beim Flottenmanagement werden vor allem Wegstrecken von Fahrzeugen unter Einbeziehung verschiedener Kenngrößen (Fahrzeuggröße, -ausstattung, Mengeneinheiten, mögliche Lieferzeiten usw.) aufeinander abgestimmt und festgelegt. GPS-gestütztes Flottenmanagement meint den Einsatz von Softwaresystemen, die mit der GPS-Technik (siehe Wilke: „**GPS: Mitbestimmung im Weltraum?**“ in CF 3/03),

mit Bordcomputern, Handy- und mobilem Interneteinsatz, mit automatisch errechneten Auftragsvorschlägen, sowie digitalen Darstellungen aller Fahrzeuge den Disponenten (Tourenplaner) unterstützen und die stets aktuelle Ortung und Verfolgung von Fahrzeugen ermöglichen – bei ständiger Kommunikation mit dem Fahrer.

Die Ziele des Einsatzes GPS-gestützter Flottenmanagement-Systeme sind Kosteneinsparung, Erleichterung der Abrechnung, Wirtschaftlichkeit, Entlastung der Disponenten, verbessertes Schadensmanagement und optimierte Wegstreckenplanung. Dabei können Kosteneinsparungen z.B. durch reduzierte Kilometer, den Einsatz des richtigen Fahrzeugtyps für den jeweiligen Auftrag und Verringerung des Verwaltungsaufwands erreicht werden. Zum Einsatz kommen digitale Flottenmanagement-Systeme hauptsächlich in Speditionen, Taxiunternehmen, Autovermietungen und Rettungsorganisationen.

Positionsmanagement-Systeme

Mit GPS-Technik, die den klassischen Fahrtenschreiber ersetzt, können Fahrzeuge (und damit Mitarbeiter) exakt geortet werden. Sie kann deshalb auch in Form von Positionsmanagement-Systemen zur Überwachung mobiler Arbeitnehmer eingesetzt werden. Marktübliche Systeme liefern u.a. Routendaten zu Ort, Zeit, Strecke, Geschwindigkeit und Standzeit. In größerem Stil werden Positionsmanagement-Systeme bereits in Speditions- und Transportunternehmen (Logistik und Sicherheit), Taxiunternehmen, in Dienstwagen von Außendienstlern sowie zur Verwaltung von Fahrzeugen bei Sicherheitsunternehmen, für die Überwachung von Gefahrguttransporten und zur Ortung gestohlener Fahrzeuge genutzt.

Integrierte Logistik-Dispositions-Systeme

Und schließlich gibt es noch integrierte (also zusammenfassende, übergreifende) Logistik-Dispositions-Systeme. Sie werden vor allem von Speditionen, Reedereien und Paketdiensten eingesetzt. Sie fassen gleich eine ganze Reihe der genannten Funktionen inklusive GPS-Technologie zusammen und bieten u.a. Funktionen für

Disposition, Auftragsverwaltung, Warenverfolgung sowie Datenerfassung und -auswertung.

Dafür werden spezielle „Blackboxes“ in die Fahrzeuge eingebaut, die es ermöglichen, Satellitenpeilungen durchzuführen und Standortbestimmungen sowie Fahrprofile zu erstellen. Die Daten werden dann an den Fahrer und gleichzeitig an die Leitzentrale geschickt. Dabei fallen u.a. Zeitdaten, Daten zum Fahrzeug (z. B. Status



Historischer Fahrtenschreiber von Siemens

des Motors, Ladegewicht) und Daten zum Fahrstil an – Daten also, die sich besonders gut zur permanenten Überwachung der Fahrzeuge und der Fahrer eignen.

Das Flottenmanagement ist in diesem Fall ein Baustein für ein solches übergreifendes System, das in einem weiteren Schritt noch mit „Webcams“ (mobile Kameras mit ständiger Internetverbindung) in den Fahrerkabinen gekoppelt werden könnte und so eine dauerhafte auch visuelle Überwachung der Arbeitnehmer möglich machen würde. Für die Fahrer ist es dabei oft nicht einmal zu erkennen, wann und wie lange diese Kameras Bilder aufzeichnen oder wohin diese übertragen werden.

Leistungs- und Verhaltenskontrolle

Alle beschriebenen Systeme lassen sich „natürlich“ für eine lückenlose Überwa-

chung der Beschäftigten nutzen. Flottenmanagement-Software, integrierte Logistik-Dispositions-Systeme und auch der digitale Tachograph allein erfassen eine Vielzahl fahrerbezogener Daten, insbesondere dann, wenn ein bestimmtes Fahrzeug eindeutig einem bestimmten Fahrer zugeordnet ist oder wenn die Fahrzeugdaten (durch Auswertung von Touren Daten) „personenbeziehbar“ gemacht, also auf einzelne Fahrten zurückgeführt werden können.

In den Systemen können u.a. Daten wie Positionsdaten, Treibstoffverbrauch, Ladegewichte, gefahrene Zeiten, Kilometerzahlen, Geschwindigkeitsübertretungen, ungeplante Stopps, Fahrzeugverschleiß, Abweichungen von vorgegebenen Routen, Treibstoffverbrauch und Fahrstil erfasst und verarbeitet werden. Die zum Einsatz kommenden Softwaresysteme bieten vielfältige Auswertungen und Reports an.

So werben die Hersteller beispielsweise damit, dass mit ihrem digitalen Tacho „der Unternehmer zunächst mit minimalem Aufwand den gesetzlichen Vorschriften nachkommt und später das erworbene System entsprechend seinen wachsenden Anforderungen modular erweitern kann, ohne doppelt investieren zu müssen.“ Was das für „wachsende Anforderungen“ sind, wird bei einem Blick auf die Web-Seite www.digi-tacho.de deutlich. Dort heißt es:

„Unser Leistungspaket für Sie:

- Tagesprotokoll der Fahreraktivitäten, Übersicht mit Gesamtzeit und Summen der einzelnen Tätigkeiten,
- Tätigkeitsprotokoll der Fahreraktivitäten, Übersicht mit Beginn-, Endzeit und Dauer der einzelnen Tätigkeiten, incl. Zuordnung des jeweiligen Fahrzeugs,
- Gesamtübersicht über alle Verstöße der Fahrer gegen Sozialvorschriften
- Aufstellung der Geschwindigkeitsüberschreitungen (incl. der jeweiligen Fahrer-namen)
- Expertise über möglichen Schulungsbedarf Ihrer Fahrer“

Die Daten, die eigentlich für mehr Sicherheit im Verkehr und für einheitliche Wettbewerbsbedingungen sorgen sollen, könnten damit für ganz andere Zwecke verwendet

werden – wenn nicht die Belegschaftsvertretungen entsprechende Regelungen treffen. Viel Fantasie braucht es jedenfalls nicht, um hinter der Formulierung „möglicher Schulungsbedarf Ihrer Fahrer“ auch ganz andere Absichten als eine qualifizierte Fahrerweiterbildung zu erahnen ...

Ausdrückliches Ziel ist es in der Regel, den optimalen und kostengünstigsten Einsatz von Fahrzeugen und Waren zu planen und zu überwachen. Und das heißt: Rationalisierung z.B. durch mehr elektronischen Datenaustausch, zeitgenauere Informationen, mehr Aufträge, ständige Erreichbarkeit des Fahrers, präzisere Steuerung und engere Terminsetzungen führen einerseits zu Arbeitsverdichtung sowohl für Fahrer als auch für Disponenten.

Die interaktive (direkt am Bildschirm vorgenommene) Routenplanung bedeutet nach Ansicht der Systemanbieter andererseits aber auch eine Entlastung der Fahrer. Diese zeige sich – so heißt es – in einem deutlichen Rückgang der Unfallzahlen. Betroffene Fahrer hingegen beschreiben die Wirkung der interaktiven Routenplanung eher als eine neue Form der Kontrolle und als zusätzliche Belastung.

Aber nicht nur für die Fahrer bedeutet die neue Technik eine Umstellung. Die Disponenten des Fuhrparks sehen sich nicht nur mit zunehmender Bildschirmarbeit konfrontiert, sondern ebenfalls mit einer stärkeren Überwachung ihrer Arbeit. Außerdem wird durch den verstärkten Einsatz von Flottenmanagement-Systemen zunehmend das Erfahrungswissen der Disponenten über die administrative Abwicklung von Fuhrparks oder Fahrzeugflotten entwertet.

Dadurch nimmt das Risiko, dass Aufgaben im Flottenmanagement ausgelagert werden könnten, deutlich zu. Ein klares Indiz dafür ist, dass immer mehr Flottenmanagement-Dienstleister auf dem Markt drängen – zunehmend auch für kleinere und mittlere Unternehmen.

Die Rechte der Belegschaftsvertretung

Häufig argumentieren Arbeitgeber damit, dass sie zur Einführung des digitalen Tachographen durch die diversen Rechts-

vorschriften (siehe den folgenden Artikel ab Seite 13) gezwungen seien, und dass die Belegschaftsvertretung deshalb in dieser Frage gar kein Mitbestimmungsrecht habe.

Das wäre allerdings nur dann richtig, wenn tatsächlich allein die gesetzlich verlangten Regelungen umgesetzt würden. So gut wie immer werden Arbeitgeber jedoch die neue Technik darüber hinausgehend nutzen wollen – sie soll sich



Zusätzliches Einbaugerät für die Arbeitszeitmessung

schließlich rentieren. Und bisher ist wohl in Unternehmen noch kein computergestütztes System, ganz gleich welcher Art, eingesetzt worden, das nicht irgendwann auch zur Datenbeschaffung für die betriebswirtschaftliche Planung genutzt wurde. Der Digitacho wird da keine Ausnahme bilden – er wird die Grundlage für neue Möglichkeiten der Kontrolle, Optimierung und Rationalisierung liefern.

Jede betroffene Belegschaftsvertretung wird daher bei der Einführung von Flottenmanagement-Systemen, digitalen Tachographen und erst recht bei integrierten Logistik- und Dispositions-Systemen zunächst ihre allgemeinen Informationsrechte (§ 80 BetrVG, § 68 BPersVG) nutzen. Von besonderer Bedeutung ist dabei das „Pflichtenheft“, das in der Regel erstellt wird, um den Systemanbietern mitzuteilen, welche Funktionen gewünscht werden.

Die Durchsetzung dieses Informationsanspruchs ist deshalb so wichtig, weil nur die (gesetzlich garantierte) rechtzeitige und umfassende Information mit Vorlage von Unterlagen es der Belegschaftsvertretung ermöglicht, ihre weiteren Beteiligungsrechte wahrzunehmen (u.a. § 90 und § 91 BetrVG, § 75 und § 76 BPersVG).

Außerdem sind die beschriebenen Systeme in jedem Fall „technische Kontroll-einrichtungen“ (§ 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG, § 75 Abs. 3 Nr. 17 BPersVG). Damit gilt ein Mitbestimmungsrecht bereits bei Pilotprojekten (Arbeitsgericht Frankfurt am Main, Beschluss vom 20.1.2004 – 5 BVGa 14/04). Belegschaftsvertretungen können also vor der Inbetriebnahme des Systems den Abschluss einer Betriebs-/Dienstvereinbarung erzwingen. Auch für die Abmilderung von Rationalisierungsfolgen verfügen die Belegschaftsvertretungen über Rechte (z.B. § 92a, § 111, § 112 BetrVG, § 76 Abs. 2, § 78 BPersVG).

Informationen über ein Fehlverhalten der Arbeitnehmer, die unter Verletzung gesetzlicher oder in Betriebs-/Dienstvereinbarungen niedergelegter Bestimmungen gewonnen werden, dürfen nicht verwertet werden. Alle Personalmaßnahmen, die sich auf Daten und Auswertungen unter Umgehung der abgeschlossenen Vereinbarung beziehen, wären unwirksam.

Und schließlich sollten in Betriebs-/Dienstvereinbarungen zu Digitacho, GPS und Flottenmanagement – wie übrigens bei jedem IKT-System – auch Regelungspunkte wie Systembeschreibung, Schnittstellenfestlegung, Löschrufen für Daten/Auswertungen, Rechte der Arbeitnehmer und der Belegschaftsvertretung sowie eine umfassende Qualifizierung der Betroffenen im Umgang mit der jeweiligen Software enthalten sein. Zusätzlich sind die Arbeitnehmer bei der Auswahl und Gestaltung der Systeme zu beteiligen und über Kontrollmöglichkeiten zu unterrichten.

Fragen des Datenschutzes

Die Software im Flottenmanagement, der digitale Tachograph und Logistik-Dispositions-Systeme ermöglichen – wie gesagt – die Verarbeitung personenbezogener

Daten der Beschäftigten. Insofern greift immer auch das [Bundesdatenschutzgesetz \(BDSG\)](#) für den privatwirtschaftlichen Bereich sowie die Bundeseinrichtungen und die Landesdatenschutzgesetze für den öffentlichen Bereich in den einzelnen Bundesländern.

Die Anwendung dieser Vorschriften führt zu einer Vielzahl von Anforderungen an eine datenschutzgerechte Gestaltung der betreffenden Systeme. So dürfen gemäß [§ 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 BDSG](#) Daten nur dann erhoben, verarbeitet und genutzt werden, wenn es der Zweckbestimmung eines Vertragsverhältnisses oder berechtigten Interessen der datenverarbeitenden Stelle (z.B. Unternehmen oder Behörde) dient.

Das heißt, dass die erfassten Daten und zulässigen Auswertungen nur für exakt definierte Zwecke genutzt werden dürfen (z.B. für Überprüfung der Einhaltung von Gesetzen und Verordnungen für das LKW-Fahrpersonal, für Disposition, Sicherheit, Warenverfolgung, Fahrtroutenplanung, Kommunikation oder Terminüberwachung). Diese „Zweckbindung“ der erhobenen Daten und Auswertungen kann die Nutzung und Verknüpfung der Daten zu Zwecken der Leistungs- und Verhaltenskontrolle verhindern oder zumindest begrenzen. Betriebswirtschaftliche Auswertungen und Statistiken beispielsweise lassen sich auch anonymisiert erstellen. Wann immer möglich, ist also in Ausführung der Datenschutzprinzipien „Erforderlichkeit“, „Datenvermeidung“ und „Datensparsamkeit“ ein Personenbezug von Daten zu vermeiden. Leistungs- und Verhaltenskontrollen sollte nicht zugestimmt werden.

In keinem Fall aber darf ein System zu einer vollständigen Überwachung der Arbeitnehmer führen. Dies wäre immer ein unzulässiger Eingriff in das allgemeine Persönlichkeitsrecht der Beschäftigten. Eine heimliche oder ständige technische Überwachung der Arbeitnehmer – z.B. durch Webcams in den Fahrerinnen – ist nach der Rechtsprechung des Bundesarbeitsgerichts unzulässig ([BAG-Beschluss vom 29.6.2004, 1 ABR 21/03](#)).

Datensparsamkeit und -erforderlichkeit können nachgewiesen werden u.a.

mit einer Zulässigkeitsprüfung und Vorabkontrolle ([§ 4d BDSG](#)) durch den betrieblichen Datenschutzbeauftragten. Zugriffsrechte werden vom Betriebsrat in einem Berechtigungskonzept mitbestimmt. Die Kontrolle der „Zugriffsmacht“ von Systemverwaltern ist sowohl durch die Unternehmensleitung, den betrieblichen Datenschutzbeauftragten als auch im Rahmen von [Betriebs-/Dienstvereinbarungen](#) zu regeln.

Autoren

Dr. Eberhard Kiesche, Arbeitnehmerorientierte Beratung (AoB), Bremen, eberhard.kiesche@t-online.de; **Matthias Wilke**, [Datenschutz- und Technologieberatung \(dtb\)](#), Kassel, info@dtb-kassel.de

zur Vertiefung

Eine Übersicht zu den neuen Lenk- und Ruhezeiten für Fahrer ist zu bekommen bei: DTB Kassel, info@dtb-kassel.de

Eine übersichtliche und praktische Arbeitshilfe zum Digitalen Kontrollgerät kann in Kürze bei der Dienstleistungsgewerkschaft ver.di, Fachbereich Postdienste, Speditionen und Logistik in 10112 Berlin bestellt werden.

Seminare zum Thema

Ein Seminar zu den Neuregelung der Lenk- und Ruhezeiten und zum Thema des Artikels findet unter dem Titel „Von der Diagrammscheibe zum Hightechgerät“ am 19. und 20. Juni 2007 in Kassel statt; Informationen: info@dtb-kassel.de

Ein weiteres Seminar (allerdings nur für Gewerkschaftsmitglieder) zum Thema des Artikels bietet GUV/Fakulta an: „Lenk und Ruhezeiten im Wandel“, 26.9. – 28.9.2007 in Bad Wildungen; Informationen: www.guv-fakulta.de

Lexikon

digital ► (englisch: *digit* = Finger, Ziffer) Darstellung beliebiger Dinge und Abläufe in Form von Zahlen (z.B. Tonschwingungen in Zahlenwerten oder Buchstaben als Schlüsselziffern); erst die Digitalisierung erlaubt die Verarbeitung letztlich beliebiger Informationen mit Computern

Chipkarte ► Plastikkarte (Bankkarte, Gesundheitskarte, Betriebsausweis), in die ein Computerchip integriert ist; dieser Chip kann mindestens etliche Daten speichern, oft aber auch kleine Verarbeitungsaufgaben ausführen (z.B. für die Identifikation); sogenannte [RFID-Chips](#) können ihre Daten auch berührungslos (via Funk und damit möglicherweise unbemerkt) mit speziellen Lesegeräten austauschen

Schnittstelle ► Verbindungsstelle zwischen zwei IKT-Systemen (Hard- und/oder Software) über die Daten ausgetauscht werden können