

## Das pandemiefeste Produktionsunternehmen

Andrea LANGE, Hans SZYMANSKI, Georg KOLBE

*Berufsforschungs- und Beratungsinstitut für interdisziplinäre Technikgestaltung e.V.  
Max-Greve-Straße 30, D-44791 Bochum*

**Kurzfassung:** Eine Pandemie stellt Unternehmen vor die Herausforderung die Gesundheit und Sicherheit ihrer Beschäftigten in Produktion und Verwaltung zu garantieren, um die Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten und die Produktions- und Wertschöpfungsketten zu sichern.

Zur Sicherstellung der Gesundheit der Beschäftigten in den Betrieben hat der Gesetzgeber das Infektions- und Arbeitsschutzgesetz geändert. Die Umsetzung dieser Anforderungen in die betriebliche Praxis erfordert die vorhandene Arbeits- und Gesundheitsschutzorganisation zu nutzen und auf der Basis von Gefährdungsbeurteilungen Maßnahmen umzusetzen und Chancen von Industrie 4.0 in die betriebliche Praxis zu integrieren. Dabei zeigt sich, dass insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) Probleme haben, die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen.

**Schlüsselwörter:** Infektionsschutz, Arbeitsschutz, SARS-CoV-2-Pandemie, Beschäftigungsfähigkeit, Gefährdungsbeurteilung, Industrie 4.0

### 1. Einleitung

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat seit März 2020 globale Auswirkungen auf Gesundheitssysteme, Wirtschaft und Gesellschaft. Infolge von Grenzschießungen und drastischen Lockdowns wurde deutlich, wie anfällig die Produktions- und Wertschöpfungsnetzwerke aufgrund ihrer globalen Vernetzung sein können.

Um die innerbetrieblichen Wertschöpfungsketten aufrecht zu erhalten ist der Schutz der Gesundheit und die Wahrung der Sicherheit der Beschäftigten in einer pandemischen Lage von grundlegender Bedeutung.

Ziel der vom Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0 herausgegebenen und von der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (2021) koordinierten Expertise (Erarbeitungszeitraum Oktober 2020 bis Mai 2021) war es, Umsetzungsstand und -probleme der gesetzlichen Anforderungen in Unternehmen zu ermitteln, Best-Practice-Lösungen zu sammeln und eine Handlungshilfe zur Gestaltung des Infektions-, Arbeits- und Gesundheitsschutzes für betriebliche Verantwortliche in KMU zu erstellen.

### 2. Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Expertise setzte methodisch eine Literaturrecherche, halbstandardisierte Interviews mit Personen des betrieblichen und überbetrieblichen

Arbeits- und Gesundheitsschutzes (21 Teilnehmende) sowie eine Online-Befragung (65 Antworten) ein, um den gegenwärtigen Stand der Umsetzung der gesetzlichen und behördlichen SARS-CoV-2-Verordnungen zu ermitteln. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf dem Beitrag, den technische Lösungen bei der Anpassung an die Pandemiesituation leisten können.

Die Literaturanalyse bildete die Basis für die inhaltliche Gestaltung der Erhebungsinstrumente. Wichtig war herauszuarbeiten, welche Arbeitsschutzregeln sowie Verordnungen nach dem ArbSchG und dem IfSG gelten, welche praxisrelevanten Instrumente und Werkzeuge zu deren Umsetzung zur Verfügung stehen und welchen Beitrag zur Risikominimierung Industrie 4.0 leisten kann.

Mit den halbstandardisierten Interviews sollten Wissen, Erfahrungen und Sichtweisen der Befragten exploriert und ein tiefergehender Einblick in die betriebliche Praxis bei der Umsetzung der Anforderungen dieser Verordnungen gewonnen werden. Die Online-Befragung von Unternehmen lieferte als zweite Erhebungsmethode quantitative Daten über diese Umsetzungspraxis.

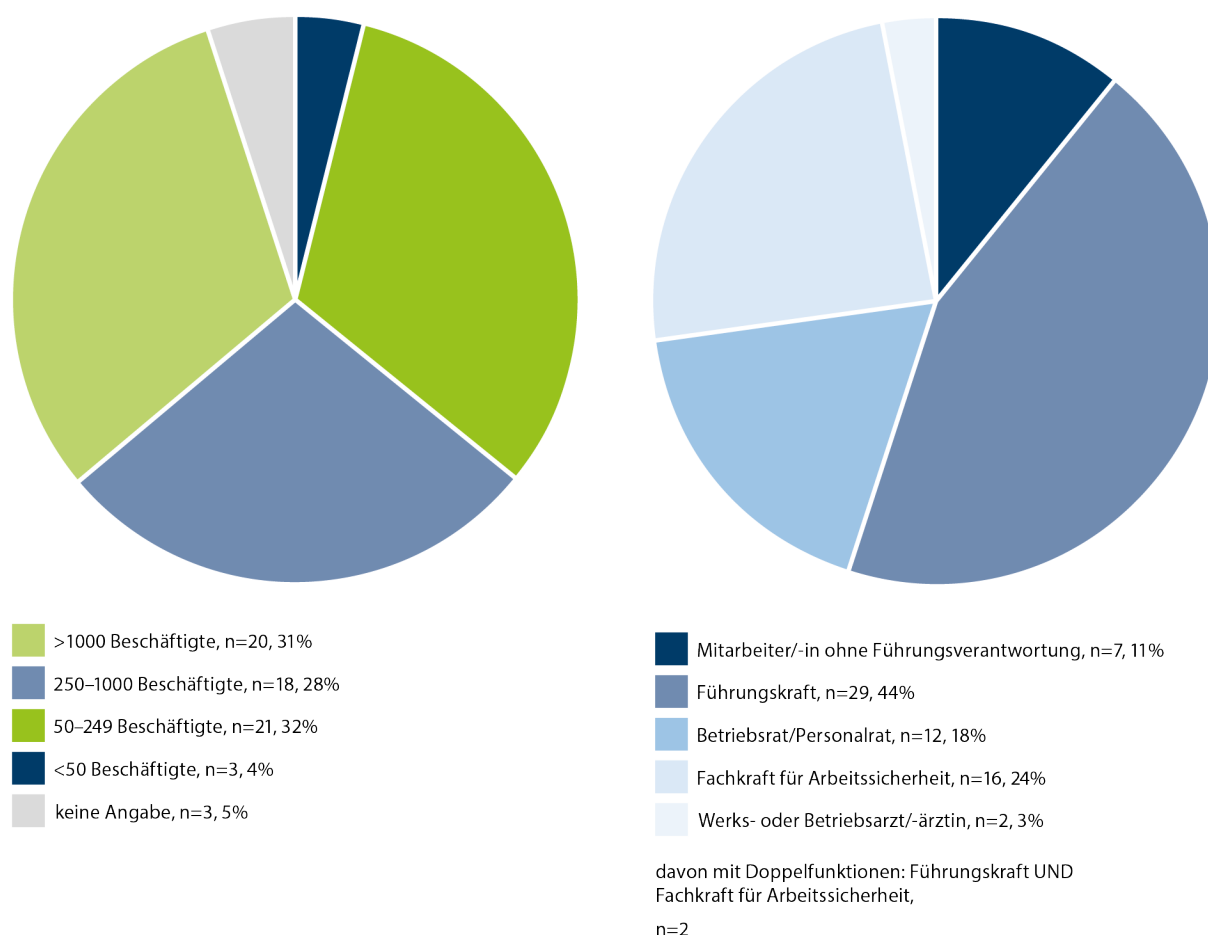
Für die halbstrukturierten Interviews und die Online-Befragung ist es gelungen, die verantwortlichen Führungs- und Fachkräfte der betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzorganisation sowie die für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zuständigen Betriebsratsmitglieder produzierender Unternehmen verschiedenster Größen und Branchen zu gewinnen. Darüber hinaus war es möglich, durch die Beteiligung und Expertise von überbetrieblich tätigen Werksärztinnen und Werksärzten sowie die der technischen Aufsichtsbeamtin, auch die speziellen Erfahrungen und Herausforderungen der Klein- und Kleinstunternehmen bei der Umsetzung der pandemiespezifischen betrieblichen Anforderungen zu integrieren.

### **3. Umsetzungsstand des SARS-CoV-2-Infektions- und Arbeitsschutzes in den Unternehmen**

Nachfolgend werden für ausgewählte Aspekte des betrieblichen SARS-CoV-2-Infektions- und Arbeitsschutzes maßgebliche Ergebnisse der Expertise dargestellt.

#### **3.1 Gefährdungsbeurteilung**

Gemäß der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel (BAuA 2021) sollen Unternehmen vor dem Hintergrund der Pandemie die vorhandene Gefährdungsbeurteilung überprüfen und gegebenenfalls hinsichtlich zusätzlich erforderlicher Maßnahmen ergänzen. Dieser Prozess soll beteiligungsorientiert unter Einbeziehung der Fachkräfte für den Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie der Beschäftigtenvertretung durchgeführt werden. Bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sind die Gestaltung der Arbeitsaufgaben und -abläufe, der Arbeitszeit und die Integration der im Homeoffice befindlichen Beschäftigten in betriebliche Abläufe insbesondere unter Berücksichtigung der aufgrund der pandemischen Lage auftretenden psychischen Belastungsfaktoren zu berücksichtigen.



**Abbildung 1:** Unternehmensgröße und Funktion der Teilnehmenden der Onlinebefragung

Beschäftigte sind gemäß § 15 ArbSchG zur Mitwirkung verpflichtet. Die überwiegende Mehrzahl der Interviewten sowie der online Befragten nutzen in ihren Unternehmen die Gefährdungsbeurteilung als Grundlage zur Ableitung geeigneter Maßnahmen. Allerdings werden die psychischen Belastungen, die sich aufgrund veränderter Arbeitsprozesse ergeben können, selten ermittelt. Auch die Online-Befragung ergab, dass lediglich 47 Prozent der großen (über 1000 Beschäftigte), 35 % der größeren (250 bis 1000 Beschäftigte) und 21 Prozent der KMU die psychischen Belastungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermitteln.

Die Berücksichtigung körperlicher Belastungen durch SARS-CoV-2-bedingte Arbeitsprozessveränderungen ist ebenfalls abhängig von der Betriebsgröße. 63 Prozent der Großunternehmen, 53 Prozent der größeren Unternehmen und nur 33 Prozent der KMU haben Maßnahmen umgesetzt. Befragte Fachkräfte aus arbeitsmedizinischen Zentren sowie der Berufsgenossenschaft, die auch Klein- und Kleinstunternehmen betreuen, äußerten im Interview, dass diese Unternehmen bei der Ermittlung psychischer Belastungen überfordert sind und die Dokumentation durchgeführter Maßnahmen nicht erfolgt.

### *3.2 Organisation des Infektions-, Arbeits- und Gesundheitsschutzes in den Unternehmen*

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Unternehmen gegenüber dem Infektionsrisiko durch SARS-CoV-2 ein unterschiedlich ausgeprägtes Vermögen besitzen, um die gesetzlichen Anforderungen des Infektions- Arbeits- und Gesundheitsschutzes in die betriebliche Praxis umzusetzen.

Die Mehrzahl der Unternehmen (94 % der Online-Teilnahmen) haben zur Umsetzung der Anforderungen der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung, des SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards und der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel spezielle Krisenstäbe oder Corona-Task-Forces eingerichtet. Diese nutzen oder ergänzen die vorhandene Arbeits- und Gesundheitsschutzorganisation.

Dabei ist es sinnvoll, dass die Krisenstäbe oder Corona-Steuerkreise so besetzt sind, dass die gesamte Wertschöpfungskette des Unternehmens abgebildet ist, um pandemiebedingte Unterbrechungen der innerbetrieblichen Wertschöpfungskette und Corona-Ausbrüche unter den Beschäftigten zu vermeiden.

Große Unterschiede gibt es allerdings in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße bei den zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen, die zur inhaltlichen Konzept- und Maßnahmenentwicklung und deren praktischer Umsetzung zur Verfügung stehen.

Die Basis für die Akzeptanz der notwendigen technischen organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen bildet eine beteiligungs- und wertschätzende Unternehmenskultur, bei der die aktive Information und Kommunikation der obersten Managementebene über alle Hierarchieebenen und die Beteiligung des Betriebsrates die Basis für eine erfolgreiche betriebliche Präventionsarbeit bilden.

In Großbetrieben sind Krisenstäbe gebildet worden, bei denen die Fachkräfte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes die Führungskräfte und den Betriebsrat bei der Gestaltung von Maßnahmen beraten und bei der Umsetzung unterstützen. Die Beteiligung des Betriebsrates ist nicht nur gesetzlich gefordert, sondern sie ist auch für die Belegschaft vertrauensbildend (Zitat aus einem Interview: „...als Sprachrohr der Beschäftigten und zur Prüfung dessen, was zumutbar ist“).

In mittelständischen Unternehmen mit knappen personellen Ressourcen beschränkt sich die Zusammensetzung des Steuerkreises häufig auf eine Vertretung der Geschäftsführung, die Produktionsleitung sowie ein Mitglied des Betriebsrates. Fachkräfte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie Vertreter der Personalleitung werden bei Bedarf hinzugezogen.

In kleinen Unternehmen trifft die Unternehmensleitung die Entscheidung über Maßnahmen und deren Umsetzung, wobei externe Beratende wie betreuende Aufsichtskräfte der Berufsgenossenschaften gelegentlich mit einbezogen werden.

Damit werden deutliche Unterschiede sichtbar hinsichtlich der Möglichkeit der Fachkräfte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ihre Fachkenntnisse einzubringen.

Bei gelungener Integration informieren die entsprechenden Fachkräfte die Unternehmen über die jeweiligen gesetzlichen Anforderungen und zeigen technische sowie organisatorische Gestaltungsoptionen auf. Sie erfüllen damit ihren gesetzlichen Auftrag und unterstützen bzw. ermöglichen den Betrieben präventiv tätig zu werden.

### *3.3 Grundlegende Einzelmaßnahmen zur Umsetzung der SARS-CoV-2 Arbeitsschutzregel*

Bei der Umsetzung der Anforderungen der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel stellen die Einhaltung der Abstandsregelungen sowie die Kontaktvermeidung am Arbeitsplatz besondere Herausforderungen dar, die von Unternehmen innovative Lösungen erfordern.

Homeoffice als Möglichkeit Infektionsrisiken im Verwaltungs- und Bürobereich zu vermeiden, ist in fast allen Unternehmen geübte Praxis. Sie trifft jedoch, insbesondere mit zunehmender Dauer, nicht nur auf Zustimmung bei den Betroffenen, weil häufig keine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung vorliegt und organisatorische Regelungen zur Arbeits- und Zeitgestaltung Überforderungen aufgrund der häuslichen Belastungen darstellen können, die zu körperlichen Beschwerden und psychischen Überforderungen führen. Wichtigster Grundstein für erfolgreiche und belastungsarme Arbeit im Homeoffice ist eine belastbare Vertrauensbasis, die dazu beiträgt, Leistungsdruck, der teilweise von den Beschäftigten selbst, aber auch durch die Erwartungshaltung von Führungskräften erzeugt wird, zu vermeiden.

Hier gibt es Nachholbedarf zur Regelung der betrieblichen Arbeitsorganisation und -gestaltung durch den Abschluss von entsprechenden Betriebsvereinbarungen.

Darüber hinaus beklagen die Beschäftigten im Homeoffice das Fehlen sozialer Kontakte zum fachlichen, aber auch zum persönlichen Austausch.

Nur vereinzelt sind Regelungen zur sogenannten Home-Factory anzutreffen, womit unter anderem die direkte Übertragung von Konstruktionszeichnungen, Planung der Maschinenbelegung, Steuerung der Fertigungsprozesse und die Diagnose von Fehlern und deren Behebung aus der Ferne gemeint ist. Kritisch angemerkt wird dabei allerdings von den Beschäftigten, dass durch Kontaktreduzierungen Wissensverluste entstehen und Innovationen längere Zeitspannen erfordern können.

### *3.4 Beitrag von Industrie 4.0 zur Pandemiefestigkeit*

Zukünftig werden technische, organisatorische und personelle Digitalkompetenz der Industrie und Wertschöpfungsnetzwerke maßgeblich für deren pandemiefeste Gestaltung sein. Dies spiegelt sich in der zentralen Forderung des gemeinsamen Positionspapieres von BMWi und BMBF zu Industrie 4.0 und Covid-19 (BMWi 2020) auf der Plattform Industrie 4.0, „die digitale Transformation industrieller Wertschöpfungsprozesse zu beschleunigen und massiv voranzutreiben“. Einen wesentlichen Baustein zur Erreichung dieser Ziele soll das europäische Projekt GAIA-X (BMWi 2021a) liefern.

Einen weiteren Beitrag leistet das Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik mit seinem Instrument des interaktiven Lagebildes (IPK 2021), das unternehmensinterne und externe, sich ständig ändernde Einflüsse, wie Kurzarbeitsregeln oder Hygienevorschriften, Krankenstand, Verfügbarkeit von Beschäftigten sowie den Status von Lieferketten und Kunden integriert und Auswirkungen auf das laufende Geschäft sichtbar macht.

Erwähnt sei hier auch noch die von der AG 6 „Digitale Geschäftsmodelle“ der Plattform Industrie 4.0 erarbeitete Dokumentation von aktuellen Entwicklungen (BMWi 2021b).

## 4. Fazit

Die Expertise zeigt bei den betrachteten Unternehmen eine größenabhängige Fähigkeit, die gesetzlichen Regularien zur Vermeidung von Infektionsrisiken durch das SARS-CoV-2 in die betriebliche Praxis umzusetzen. Die grundlegenden technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsumgebung, Kontaktreduzierung, sowie Hygiene, Reinigung und allgemeinen Verhaltensregeln wurden weitgehend erfolgreich umgesetzt.

Besondere Herausforderungen bilden noch die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sowie das Arbeiten im Homeoffice.

Die Bereitschaft für die Nutzung digitaler Systeme und Prozesse ist gestiegen.

Die im Rahmen dieser Expertise erarbeiteten Handlungshilfen beinhalten eine Reihe von Beispielen „Guter Praxis“ und sollen insbesondere KMU Lösungen aufzeigen, die in die betriebliche Praxis übertragen werden können (acatech 2021).

## 5. Literatur

- acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Hrsg) (2021) Pandemiefeste Beschäftigung in Produktionsunternehmen (Expertise). Abgerufen am 17. Dezember, 2021. <https://www.acatech.de/publikation/pandemiefeste-beschaeftigung-in-produktionsunternehmen/>.
- BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg) (2021) SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel. Abgerufen am 4. August, 2021. [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AR-CoV-2/pdf/AR-CoV-2.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AR-CoV-2/pdf/AR-CoV-2.pdf?__blob=publicationFile&v=8).
- BMWi - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg) Ergebnispapier B2B-Plattformen in Zeiten der Corona-Krise (2020). Abgerufen am 4. August, 2021. [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-b2b-plattformen-in-zeiten-der-corona-krise.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-b2b-plattformen-in-zeiten-der-corona-krise.pdf?__blob=publicationFile&v=10).
- BMWi- Förderbekanntmachung „Innovative und praxisnahe Anwendungen und Datenräume in digitalen Ökosystemen GAIA-X“ (2021a). Abgerufen am 17. Dezember, 2021. [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/gaia-x.html](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/gaia-x.html).
- BMWi - Industrie und Nachhaltigkeit – 10 Thesen, wie digitale Geschäftsmodelle Nachhaltigkeit in der Industrie 4.0 fördern (2021b). Abgerufen am 17. Dezember, 2021. [www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/Thesen-Nachhaltigkeit-Geschaeftsmodelle.html](http://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/Thesen-Nachhaltigkeit-Geschaeftsmodelle.html).
- IPK - Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (2021) Mit Routine durch die Ausnahme: Mit dem Interaktiven Lagebild handlungsfähig bleiben. Abgerufen am 17. Dezember, 2021. <https://www.ipk.fraunhofer.de/de/kompetenzen/unternehmens-und-produktionsmanagement/resiliente-prozesse/interaktives-lagebild.html>.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und  
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022**

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Sankt Augustin: GfA-Press, 2022  
ISBN 978-3-936804-31-7

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin**

**Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)