



## Checkliste 2: Beurteilung von Art und Umfang eingesetzter Digitaler Systeme

Zu betrachtender Gestaltungsbereich des digitalen Systems	Beschreibung der erwarteten Situation an dem betroffenen Arbeitsplatz/den betroffenen Arbeitsplätzen
<p><b>Anwendungs- und Nutzungsdauer</b></p> <p>Wie viele Stunden müssen die Beschäftigten pro Arbeitstag mit dem digitalen System arbeiten? Sind Unterbrechungen der Nutzung möglich?</p>	
<p><b>Informationsdarstellung</b></p> <p>Sind die durch das digitale System für die Nutzenden bereitgestellten Informationen leicht wahrzunehmen? Wie stellt das digitale System die Informationen dar, die für die Erledigung der Arbeitsaufgabe mit diesem Arbeitsmittel notwendig sind (z. B. rein textbasiert, rein bildhafte Darstellung, Informationen können von einer Stelle an eine andere verschoben werden)?</p>	
<p><b>Informationsmenge</b></p> <p>Mit wie vielen verschiedenen Informationen werden die Beschäftigten zur Erledigung ihrer Arbeitsaufgabe konfrontiert? Ist die durch das digitale System bereitgestellte Informationsmenge in Bezug auf die Nutzung des Systems und die Arbeitsaufgaben angemessen? Sind überhaupt alle notwendigen Informationen vorhanden? Wird eine Überforderung durch zu viele, zu wenige oder unvollständige Informationen vermieden?</p>	
<p><b>Umfang und Art der erfassten personenbezogenen Beschäftigtendaten (Datenschutz)</b></p> <p>Werden durch das digitale System personenbezogene Daten verarbeitet? Welche Daten haben einen klar erkennbaren Personenbezug? Werden durch das digitale System und damit verbundene Sensoren sensible personenbezogene Daten der Beschäftigten, wie z. B. Gesundheits- und Vitaldaten (Körpertemperatur, Herzschlag, etc.), verarbeitet? Liegt zur Verarbeitung personenbezogener Beschäftigtendaten eine Einschätzung des Datenschutzbeauftragten vor?</p>	
<p><b>Überwachungsmöglichkeiten durch das digitale System</b></p> <p>Bietet das System Möglichkeiten zur Auswertung der personenbezogenen Beschäftigtendaten? Welche Auswertungen der personenbezogenen Daten sind durch den Arbeitgeber technisch möglich? Welche Kontrollen der Leistung und des Verhaltens sind ggf. auch durch die Kolleginnen und Kollegen möglich?</p>	
<p><b>Interaktion Mensch-Maschine</b></p> <p>Bietet das System geeignete Funktionen und Bedienmöglichkeiten, damit es durch die Beschäftigten genutzt und gesteuert werden kann? Wie arbeiten die Kolleginnen und Kollegen mit dem digitalen System? Welche Entscheidungen hinsichtlich der Arbeitsschritte und der Gestaltung der Arbeitsaufgabe gibt das digitale System vor? Sind die bereitgestellten Funktionen und Bedienmöglichkeiten durch die Beschäftigten leicht zu nutzen?</p>	

<b>Zu betrachtender Gestaltungsbereich des digitalen Systems</b>	<b>Beschreibung der erwarteten Situation an dem betroffenen Arbeitsplatz/den betroffenen Arbeitsplätzen</b>
<p><b>Ergonomie – Vermeidung von Belastungen</b></p> <p>a) Softwareergonomie: Wie stabil läuft und funktioniert das digitale System? Welche Konsequenzen ergeben sich, wenn die Anwendung nicht funktioniert? Wie unterstützt das digitale System bei der Arbeitsaufgabe? Können die Beschäftigten den Umfang der Unterstützung durch das digitale System sowie die Arbeitsabfolge flexibel beeinflussen? Welche Vorteile sehen die Kolleginnen und Kollegen, wenn sie ihre Arbeitsaufgabe mit dem digitalen System erledigen? Wie gut passt das digitale System zu den Leistungsvoraussetzungen der Kolleginnen und Kollegen, die damit arbeiten?</p> <p>b) Physische Belastungen: Welche physischen Belastungen (z. B. Zwangshaltungen, Belastungen der Augen, Belastungen des Muskel-Skelett-Apparates ...) verursacht das digitale System?</p> <p>c) Psychische Belastungen: Welche psychischen Belastungen (z. B. Stress, Monotonie ...) verursacht das digitale System?</p>	
<p><b>Anforderungen an die Beschäftigten</b></p> <p>d) Welche Anforderungen stellt das digitale System an die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Beschäftigten?</p> <p>e) Welche Qualifikationen benötigen die Beschäftigten, um mit dem digitalen System problemlos und belastungsreduziert arbeiten zu können? Reichen ihre derzeitigen Qualifikationen?</p> <p>f) Beeinflussen persönliche Merkmale der Beschäftigten (z. B. Brillennutzung, Körpergröße, Gewicht) die Nutzbarkeit des digitalen Systems?</p>	
<p><b>Einführungskonzept</b></p> <p>g) Sind zur Einführung, Nutzung und Weiterentwicklung Konzepte oder Vorgehensmodelle entwickelt worden, die den erfolgreichen Einsatz unterstützen, die Belastungen der Beschäftigten verringern und für die Nutzung qualifizieren? Ist darin auch die Unterweisung berücksichtigt?</p> <p>h) Sind bzw. waren die Beschäftigten am Prozess der Einführung des digitalen Systems beteiligt, z. B. im Hinblick auf die zu verändernden Arbeitsprozesse sowie auf die Auswahl und die Gestaltung des digitalen Systems?</p>	

## Checkliste 3: Einschätzung des psychischen Belastungs- und Gefährdungspotentials eines Digitalen Systems

Bezeichnung des digitalen Systems:

Abteilung/Bereich:

Handlungsfeld	Zu betrachtender Sachverhalt: Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Arbeitsinhalt/Arbeitsaufgabe	<p>... <b>vollständige Tätigkeiten</b> auszuführen? Vollständig sind Tätigkeiten, die einen gesamten (Teil-)Prozess umfassen und nicht auf eine Tätigkeitsart (z. B. Vorbereiten, Kontrollieren) beschränkt sind.</p>		
	<p>... <b>eigene Handlungsspielräume</b> bei der Ausführung ihrer Aufgaben zu nutzen? Handlungsspielräume entstehen z. B. durch Wahlmöglichkeiten bei den zu nutzenden Arbeitsmethoden und -verfahren, die Beeinflussung des Arbeitstempos und der Reihenfolge der zu bearbeitenden Vorgänge.</p>		
	<p>... <b>Abwechslung und Vielseitigkeit</b> bei der Ausführung ihrer Aufgaben? Abwechslung und Vielfältigkeit entstehen z. B. durch die Bearbeitung unterschiedlicher Arbeitsgegenstände und Arbeitsinhalte, die Nutzung</p>		
	<p>... eine für die Tätigkeit <b>angemessene Versorgung mit Informationen</b>? Angemessen sind bereitgestellte Informationen, sofern diese weder zu umfangreich (Reizüberflutung), unvollständig (fehlende, nicht rechtzeitig bereitstehende Informationen), schwer zugänglich (nur mit Aufwand einsehbar oder abrufbar) sind.</p>		
	<p>... klare Informationen über die eigenen <b>Aufgaben und Verantwortlichkeiten</b> bei der Ausführung der Arbeit? Bei der Nutzung des digitalen Systems sind die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Beschäftigten klar beschrieben und unmittelbar nachvollziehbar.</p>		

\* **1** = Verbesserung **2** = keine Veränderung **3** = Verschlechterung **4** = unklar/keine Kenntnis darüber **5** = nicht relevant/ nicht betrachtet

Handlungsfeld	<b>Zu betrachtender Sachverhalt:</b> Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Arbeitsinhalt/Arbeitsaufgabe	... klare Informationen über die <b>Aufgaben und Verantwortlichkeiten</b> der Vorgesetzten?  Bei der Nutzung des digitalen Systems sind die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Vorgesetzten klar beschrieben und unmittelbar nachvollziehbar.		
	... die eigenen <b>Qualifikationen ohne Über- oder Unterforderung</b> im Arbeitsprozess einzubringen?  Unterforderung entsteht, sofern vorhandene berufliche Fähigkeiten bei der Arbeit nicht abgerufen oder eingebracht werden können. Überforderung entsteht, wenn die Anforderungen im Arbeitsprozess die Qualifikationen und Kompetenzen übersteigen, z. B., weil es an Qualifizierung und Einarbeitung mangelt.		
	... eine angemessene <b>Unterstützung durch die zuständigen Vorgesetzten</b> ?  Vorgesetzte haben die Verantwortung für die Arbeitsgestaltung und damit die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten. Sie sind damit verantwortlich die Beschäftigten vor Fehlbeanspruchungen zu schützen. Hierzu benötigen sie selbst die passenden Rahmenbedingungen im Umgang mit dem digitalen System (z. B. Zeit, Qualifikation, Kenntnisse über Rechte und Pflichten im Arbeitsschutz, Aufgabenklarheit).		
Arbeitsorganisation	... eine ausgewogene, den unterschiedlichen individuellen Voraussetzungen Rechnung tragende <b>emotionale Beanspruchung</b> ?  Emotionale Beanspruchungen entstehen u. a. durch das Fehlen emotionaler Kontakte in der Mensch-Maschine-Interaktion sowie die Konfrontation mit belastenden Inhalten (z. B. Abbildungen von Gewalttaten), durch die Konfrontation mit Emotionen anderer Menschen (z. B. Beschwerdemanagement) oder die Anforderung, eigene Emotionen zu zügeln (z. B. Streitschlichtung).		
	... die Einhaltung der geltenden Regelungen zur <b>Arbeitszeit</b> ?  Einflüsse auf die Arbeitszeit können z. B. aufgrund von Vorgaben zur Arbeitsmenge, einer fehlenden Berücksichtigung von Pausen- und Erholzeiten oder einer automatisierten Zuweisung von Aufgaben entstehen.  ... einen Arbeitsablauf, der in der Regel frei ist von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoher Arbeitsintensität und Zeitdruck,</li> <li>• Störungen und Unterbrechungen sowie</li> <li>• nicht selbst zu beeinflussenden Zeitvorgaben.</li> </ul>		

\* 1 = Verbesserung 2 = keine Veränderung 3 = Verschlechterung 4 = unklar/keine Kenntnis darüber 5 = nicht relevant/ nicht betrachtet

Handlungsfeld	<b>Zu betrachtender Sachverhalt:</b> Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Arbeitsorganisation	<p>... <b>Kommunikations- und Kooperationsprozesse</b>, die gleichermaßen den Bedarfen der Beschäftigten und des Arbeitsprozesses gerecht werden?</p> <p>Beeinträchtigungen der Kommunikation und Kooperation können z. B. durch Einzelarbeit, eine Beschränkung der Kommunikationswege (z. B. nur schriftliche Nachrichten), fehlende Rückmeldung zu Arbeitsergebnissen entstehen.</p> <p>... frei von unzulässiger und ungeeigneter <b>Leistungs- und Verhaltenskontrolle</b> zu arbeiten?</p> <p>Belastungen durch die Dokumentation und Analyse von Leistung und Verhalten entstehen z. B. bei direkten oder verdeckten Kontrollmöglichkeiten durch Vorgesetzte oder Beschäftigte, fehlenden Einflussmöglichkeiten auf Vorgaben zu Leistung und Verhalten.</p>		
Soziale Beziehungen	<p>... auch im Arbeitsprozess die <b>sozialen Beziehungen</b> zu den Kolleginnen und Kollegen zu pflegen?</p> <p>Beeinträchtigungen der sozialen Beziehungen können z. B. durch fehlende Möglichkeiten zur direkten Abstimmung zu Aufgaben im Arbeitsprozess, fehlende soziale Unterstützung, Arbeitsverdichtung, und eine Begrenzung der Kommunikationswege (z. B. nur schriftliche Kommunikation), Konkurrenz und Konflikte entstehen.</p> <p>... einen <b>vertrauensvollen Kontakt zu den Vorgesetzten</b> und ausreichende Möglichkeiten, berufliche Anliegen und Unterstützungsbedarfe abzustimmen?</p> <p>Beeinträchtigungen der Beziehungen zu den Vorgesetzten können z. B. durch fehlende Möglichkeiten zur direkten Abstimmung, fehlende Rückmeldung und Anerkennung, fehlende Unterstützung im Bedarfsfall entstehen.</p>		
Arbeitsumgebung	<p>... ihre Aufgaben <b>ohne psychische Belastung durch physikalische und chemische Einflüsse aus der Arbeitsumgebung</b> auszuführen?</p> <p>Physikalische und chemische Einflüsse aus der Arbeitsumgebung, die zu psychischen Belastungen führen, sind u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm,</li> <li>• Beleuchtung,</li> <li>• Gefahrstoffe</li> <li>• etc.</li> </ul>		

\* **1** = Verbesserung **2** = keine Veränderung **3** = Verschlechterung **4** = unklar/keine Kenntnis darüber **5** = nicht relevant/ nicht betrachtet

Handlungsfeld	<b>Zu betrachtender Sachverhalt:</b> Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Arbeitsumgebung	... ihre Aufgaben ohne psychische Belastungen durch physische Faktorenauszuführen?  Physische Faktoren, die zu psychischen Belastungen führen sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ungünstige ergonomische Merkmale (z. B. kleine Bildschirme, schlecht zu lesende Schrift),</li> <li>• Zwangshaltungen, einseitige und monotone Belastungen.</li> </ul>		
Arbeitsumgebung	... ihre Aufgaben frei von <b>psychischen Belastungen durch die Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung</b> durchzuführen?  Psychische Belastungen durch eine unzureichende Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung können z. B. durch unzureichende Arbeitsräume (z. B. zu eng) oder unzureichende Signale und Hinweise (z. B. leise Signaltöne in lauter Umgebung) entstehen.		
Neue Arbeitsformen	... einen problemlosen Einsatz der unterschiedlichen, für die Arbeitsaufgaben erforderlichen <b>Arbeitsmittel</b> ?  Ungeeignete oder fehlende Arbeitsmittel, schlechte Bedienbarkeit, fehlende Schnittstellen etc. unterbrechenden Arbeitsprozess.		
Neue Arbeitsformen	... mehr <b>selbstbestimmte räumliche und zeitliche Flexibilität</b> bei der Umsetzung ihrer Arbeitsaufgaben?  Die zeitliche und räumliche Flexibilität kann von folgenden Faktoren abhängig sein: Von dem Ausmaß der individuellen Einflussmöglichkeiten, den betrieblichen Rahmenbedingungen und individuellen Verhaltensweisen. Diese können zu erhöhten (z. B. durch eine Entgrenzung von Privat- und Arbeitsleben) oder verringerten psychischen Belastungen (durch eine verbesserte Vereinbarkeit von Beruf und Familie) führen.		

\* 1 = Verbesserung 2 = keine Veränderung 3 = Verschlechterung 4 = unklar/keine Kenntnis darüber 5 = nicht relevant/ nicht betrachtet

## Checkliste 4: Einschätzung des physischen Belastungs- und Gefährdungspotentials eines Digitalen Systems

Bezeichnung des digitalen Systems:

Abteilung/Bereich:

Handlungsfeld	Zu betrachtender Sachverhalt: Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Mechanische Gefährdungen	<p>... ihre Aufgaben ohne <b>mechanische Gefährdungen</b> auszuführen?</p> <p>Mechanische Gefährdungen ergeben sich z. B. aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ungeschützt/unkontrolliert bewegte Teile,</li> <li>• Teile mit gefährlichen Oberflächen,</li> <li>• bewegte Transport-/Arbeitsmittel,</li> <li>• Stürzen, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken oder Absturz.</li> </ul>		
Elektrische Gefährdungen	<p>... ein Arbeiten frei von <b>elektrischen Gefährdungen</b>?</p> <p>Elektrische Gefährdungen ergeben sich z. B. aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrischem Schlag,</li> <li>• Lichtbögen (z. B. bei Schweißarbeiten),</li> <li>• elektrostatischen Aufladungen</li> </ul>		
Gefahrstoffe	<p>... ihre Aufgaben ohne <b>Gefährdungen und Belastungen durch Gefahrstoffe</b> auszuführen?</p> <p>Arbeitsbedingte Gefährdungen durch Gefahrstoffe können z. B. Hautkontakt mit flüssigen oder festen Gefahrstoffen, das Einatmen von Gefahrstoffen (z. B. Gase, Dämpfe, Rauche) oder auch Brand- und Explosionsgefährdungen (z. B. brennbare Akkus) sein.</p>		
Biologische Arbeitsstoffe	<p>... ihre Aufgaben ohne <b>Gefährdungen und Belastungen durch biologische Stoffe</b> auszuführen?</p> <p>Arbeitsbedingte Gefährdungen durch biologische Stoffe ergeben sich u.a. durch Infektionsgefährdungen, die durch pathogene Mikroorganismen (z. B. Pilze, Viren, Bakterien) verursacht werden. Ebenso können durch Mikroorganismen Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. der Haut und/oder der Atemwege) hervorgerufen werden. Außerdem gehören hierzu auch Vergiftungen.</p>		

\* **1** = Verbesserung **2** = keine Veränderung **3** = Verschlechterung **4** = unklar/keine Kenntnis darüber **5** = nicht relevant/ nicht betrachtet



Handlungsfeld	<b>Zu betrachtender Sachverhalt:</b> Ermöglichen das digitale System und die Rahmenbedingungen des Arbeitsprozesses den Beschäftigten ...	Einschätzung der Auswirkungen*	Einschätzung Handlungsbedarf
Brand- und Explosionsgefährdungen	... ein Arbeiten frei von <b>Brand- und Explosionsgefährdungen</b> ?  Arbeitsbedingte Brand- und Explosionsgefährdungen ergeben sich z. B. durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase,</li> <li>• eine explosionsfähige Atmosphäre,</li> <li>• Explosivstoffe,</li> <li>• etc.</li> </ul>		
Thermische Gefährdungen	... ihre Aufgaben ohne <b>thermische Gefährdungen</b> auszuführen?  Thermische Gefährdungen bei der Arbeit ergeben sich z. B. bei heißen Medien und/oder Oberflächen sowie bei kalten Medien und/oder Oberflächen.		
Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen	.. ein Arbeiten frei von <b>Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen</b> ?  Arbeitsbedingte Gefährdungen durch spezielle physikalische Gefährdungen sind z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm,</li> <li>• Ultraschall, Infraschall,</li> <li>• Hand-, Arm- oder Ganzkörpervibrationen,</li> <li>• optische Strahlungen (z. B. infrarote und ultraviolette Strahlung sowie Laserstrahlung),</li> <li>• ionisierende Strahlung (z. B. Röntgen-, Gamma- oder Teilchenstrahlung),</li> <li>• elektromagnetische Felder</li> </ul>		
Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen	... ihre Aufgaben ohne <b>Gefährdungen durch die Arbeitsumgebungsbedingungen</b> auszuführen?  Arbeitsbedingte Gefährdungen ergeben sich z. B. durch die klimatischen Verhältnisse (z. B. Kälte, Hitze, unzureichende Lüftung), die Beleuchtung und Lichtverhältnisse. Des Weiteren sind unzureichende Flucht- und Rettungswege sowie unzureichende Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungen anzuführen. Zudem können unzureichende Räume und Flächen Gefährdungspotential bedeuten.		
Physische Belastungen und Arbeitsschwere	... ein Arbeiten ohne <b>physische Belastungen und schwere Arbeit</b> ?  Bei der Erfüllung der Arbeitsaufgaben können physische Belastungen durch schwere dynamische und statische Arbeiten hervorgerufen werden. Hierzu gehören z. B. manuelles Heben, Tragen, Ziehen, Schieben von Lasten, häufig wiederholte Körperbewegungen oder Zwangshaltungen.		
Sonstige Gefährdungen	... ein Arbeiten ohne <b>sonstige Gefährdungen</b> ?  Unter sonstigen Gefährdungen werden u.a. Gefahren durch Überfall, Cybermobbing oder Tierbisse verstanden.		

\* 1 = Verbesserung 2 = keine Veränderung 3 = Verschlechterung 4 = unklar/keine Kenntnis darüber 5 = nicht relevant/ nicht betrachtet