

Darüber hinaus sollen einige Gestaltungselemente bei der Orientierung innerhalb der Texte helfen.

Tipps und Hinweise

In den grünen Kästen finden sich praktische Hinweise, Tipps sowie gelegentlich auch kurze Berichte aus der Projekt-Praxis.

Wissenschaftliche Erkenntnisse aus dem Projekt

In den roten Kästen werden kompakt Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus den wissenschaftlichen Untersuchungen im Rahmen des Projekts zusammengefasst.

Bei den Informationen zu den Instrumenten der Belastungs- und Beanspruchungsanalyse ist zu Beginn der Beschreibung jedes Instruments nachfolgendes Element integriert. Damit lässt sich schnell erfassen, auf welcher Ebene der Analyse (z.B. allgemeine Gefährdungsbeurteilung oder individuelle Risikoeinschätzung) und für welche Indikation (z.B. regelmäßige Erhebung, anlassbezogen, Gruppe, Individuum, vertiefend, orientierend) das Instrument eingesetzt werden kann sowie in welchen Formaten es zur Verfügung steht (z.B. online, Paper-Pencil, App).



Information und Beratung

Charakteristika digital vernetzter Arbeit – Merkmale und Anforderungen

Digital vernetzte Arbeit ist die Arbeit an Schnittstellen, die digitaltechnisch flankiert ist. Es geht dabei sowohl um die Schnittstellen zwischen Abteilungen und unterschiedlichen Arbeitsbereichen als auch um Interaktionen zwischen Mensch und Technik sowie um technische Schnittstellen. Digital vernetzte Arbeit findet somit in der Regel in einem Netzwerk von Akteuren und digitalen Technologien statt, die jeweils eigenen Logiken folgen, gleichzeitig aber voneinander abhängig sind. Digitale Technologien verändern Arbeit auf vielfältige Weise, indem sie ...

- von analogen Prozessen abstrahieren und technologischen Eigenlogiken folgen,
- vorhandene Schnittstellen verändern und neue schaffen,
- Handlungsspielräume erweitern, aber auch begrenzen,
- vormals getrennte Abteilungen, Personen und Arbeitsschritte miteinander vernetzen,
- in der Arbeitspraxis angepasst und aktiv gestaltet werden müssen,
- Fehler produzieren (z.B. Ausfälle) und Unwägbarkeiten erzeugen (z.B. Inkompatibilitäten und Funktionslücken).

Diese Veränderungen führen dazu, dass sich Beschäftigte einer Reihe neuer Anforderungen gegenübersehen, mit denen sie in der täglichen Arbeit umgehen müssen. Sie sind in dem Modell in Abbildung 3 zu Merkmalen und Anforderungen digital vernetzter Arbeit, das als ein Ergebnis des LedivA-Projekts entwickelt wurde, dargestellt. An dem Modell digital vernetzter Arbeit wird schnell sichtbar, dass digitale Technologien stark in bestehende Arbeitsprozesse und Strukturen eingreifen. Sie verändern die räumlichen, zeitlichen, sachlichen und sozialen Koordinaten des Arbeitens. Durch die starke Vernetzung und die Eigenlogik der Akteure können zum Teil widersprüchliche Anforderungen resultieren. So muss z.B. eine Fülle an unterschiedlichen digital vermittelten Informationen in sehr kurzer Zeit auf reale bzw. auf materielle Prozesse bezogen werden, um daraus weitere Arbeitsschritte abzuleiten, ohne welche an anderen Stellen im Netzwerk nicht weitergearbeitet werden kann.

Der Umgang mit solchen, für dvA typischen, Anforderungen kann ein erhebliches Belastungspotenzial bergen. Der hohe Technisierungs- und Vernetzungsgrads führt z.B. dazu, dass aufgrund von Kaskadeneffekten kleine Fehler bereits massive Folgen haben können. Dies kann für den Einzelnen schnell zu einer Überforderung werden und Belastungen können sprunghaft ansteigen. Digital vernetzte Arbeit muss daher bewusst gestaltet werden.



Abbildung 3: Das Modell digital vernetzter Arbeit (dvA) mit den typischen Merkmalen und Anforderungen

Risiken digital vernetzter Arbeit – Belastungen und Beanspruchungen

Typische Belastungen dvA sind strukturell in dieser Arbeitsform angelegt und lassen sich nicht auf persönliche Faktoren (z.B. mangelnde Belastbarkeit und Leistungsbereitschaft) zurückführen. Sie müssen daher erkannt und durch geeignete arbeitsorganisatorische und kompetenzfördernde Maßnahmen weitestgehend reduziert und bewältigbar gemacht werden. Einige Beispiele:

- Häufige Unterbrechungen bei der Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben und Themen,
- Erfordernis, ständig zwischen digitalen und analogen Tätigkeiten zu wechseln,
- Umgang mit digitalen Tools, die nur begrenzte Individualisierungs- und Steuerungsmöglichkeiten bieten,
- Zunehmend fremdgesteuertes Arbeiten bei erhöhten Anforderungen an die Selbstorganisation,
- Aufwändige Umgehungs- und Behelfslösungen (Workarounds) aufgrund fehlerhafter und uneinheitlicher Daten,
- Umgang mit Zeitknappheit und zunehmender Verdichtung von Arbeitstätigkeiten,
- Arbeit an Schnittstellen entlang unterschiedlicher Handlungs- und Systemlogiken mit erhöhten Anforderungen an die Integration im Arbeitsprozess,
- Dauernde Erreichbarkeit in und außerhalb der Arbeitszeit,
- Einseitige Beanspruchung der menschlichen Sinne (vor allem des Sehens),
- Verlust des Gespürs für den Arbeitsgegenstand durch eingeschränkte sinnliche Wahrnehmung in digitalisierten Arbeitsprozessen,
- Entfremdungs- und Dequalifizierungserfahrungen,
- Anforderung permanenter mentaler Höchstleistung mit zu knappen Regenerationsphasen.

Tipps und Hinweise

Die Anforderungen treten typischer Weise nicht isoliert, sondern in (Mehrfach)Kombinationen auf. Eine typische Konstellation lässt sich nicht definieren, aber Beispiele aus der Empirie können einen Eindruck der Arbeitsrealität liefern. Zwei Zitate:

"Vertriebsanfragen bearbeiten, während man seine eigene Arbeit macht." ... „es nervt, es ist ja dann vielleicht nicht nur einmal am Tag, es ist dann, dann telefonierst du, dann bist du grad dabei, irgendwas einzubuchen, dann rufen die oder du telefonierst mit dem jeweiligen aus dem Vertrieb, der sagt, er meldet sich, dann buchst du, dann bist du grad beim Buchen, dann klingelt das Telefon wegen der Sache, dann telefonierst du, dann vergisst du aber deine Ware, weil du wieder abgelenkt warst, hast irgendwas falsches eingegeben oder hast das vergessen zu buchen, und das sind dann lauter so Dinge, die dann auch wieder aufhalten. Eigentlich nur, weil sie den Fehler gemacht haben oder vergessen haben, das einzutragen, und dann kommt dein Rhythmus auch so ein bisschen wieder durcheinander."

"Ja, klar, die grundlegenden Sachen werden einem erklärt, wie man das macht, aber dann brauch ich Ihnen vielleicht nicht sagen, aber dann taucht der Fehler auf, und dann ruft man an und dann sagen sie, ja, das muss ja eigentlich so und so sein, aber dann ist es nicht so, dann muss man erst mal rausfinden, warum das jetzt bei dir so ist und dadurch, dass unser hauseigenes Betriebssystem ja abgestimmt oder synchronisiert werden muss, gibt es da auch manchmal noch so ein paar Synchronisationsschwierigkeiten, aber das ist jetzt alles im Werden."

Konzept „Mentale Dauerbelastungsgrenze“

Im Zuge der Digitalisierung und dem damit verbundenen Anstieg mentaler Anforderungen sind seit geraumer Zeit die psychischen Belastungen stärker in den Blick der Arbeitswissenschaft gerückt. Zwar verfolgte das Forschungsprogramm „Humanisierung der Arbeit“ bereits in den 70er und 80er Jahren einen ganzheitlichen Ansatz mit Blick auf die physische UND psychische Gesundheit der Beschäftigten. Damals lag das Augenmerk allerdings auf psychischen Beanspruchungen, die aus einem „Zuwenig“ an geistiger Anforderung respektive Aktivität entstanden und in Anforderungserweiterungskonzepten wie Job Enrichment oder (teil-)autonomer Gruppenarbeit mündeten. Gleichzeitig stand arbeitsmedizinisch damals jedoch noch der Schutz der Beschäftigten vor physischer Überlastung und physischen Gefährdungen im Vordergrund. Inzwischen kehrt sich das Bild in vielen Bereichen – Fehlbeanspruchungen durch psychische Belastungen haben die physischen Belastungen in ihrer Bedeutung überholt und aus einem „Zuwenig“ ist vielfach ein „Zuviel“ geworden: Das Phänomen der „mentalen Überlastung“ hat neue Bedeutung gewonnen.

Seit langem wird in verschiedenen Forschungsfeldern (z.B. Psychologie, Soziologie, Medizin, Pädagogik, Human Factors, Ingenieurwissenschaften) versucht, mit Hilfe von Modellen und Konzepten dieses Phänomens habhaft zu werden. Dabei nimmt beinahe jede Disziplin ihre eigene Definition des „Mentalen“ im Belastungskontext vor. Unterschiede finden sich bereits bei der Charakterisierung der zugrunde liegenden Anforderungen, aber ebenso bei der Beschreibung von Verarbeitungsmechanismen und Beanspruchungsmerkmalen. Einig ist man sich jedoch über das zugrundeliegende „Problem“, mit dem man sich bei der Analyse und Bewertung des „Mentalen“ konfrontiert sieht: Das Gehirn als Black Box, dessen Prozesse und Mechanismen naturwissenschaftlich nach wie vor weder im Detail beobachtet, geschweige denn in Gänze verstanden oder nachvollzogen werden können.

Im Rahmen des LedivA-Projekts wurde der Frage nachgegangen, inwiefern es wissenschaftlich zulässig und praktisch möglich ist, sich in Anlehnung an das Konzept der physischen Dauerbelastungsgrenze einer (praxistauglichen) mentalen Dauerbelastungsgrenze anzunähern. Eine Voraussetzung hierfür ist, dass sich für das Gesamtsystem der „mentalen Arbeit“ zum einen ein vergleichbares, limitiertes Teilsystem benennen lässt wie die „Energiebereitstellung“ für das Gesamtsystem der „Muskelarbeit“ (Abbildung 4). Auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem Projekt zu Merkmalen und Anforderungen sowie Belastungen und Beanspruchungen digital vernetzter Arbeit wurde das Arbeitsgedächtnis als solch ein mentales Teilsystem identifiziert und auf seine Relevanz als Begrenzung der mentalen Leistungsfähigkeit überprüft. Die Grundannahme ist hierbei, dass der Mensch bzw. das menschliche Gehirn evolutionär nicht darauf ausgerichtet ist, vorrangig und überwiegend rein digitale Daten/Informationen zu verarbeiten. Mit diesem „Arbeitsmaterial“ können Menschen ihre Fähigkeiten nicht vollständig ausschöpfen und nicht optimal nutzen, es kommt vielmehr zu einer Überlastung einzelner Funktionen. Fehlbeanspruchungen sind dann eine logische Konsequenz.

Aus Gründen der Praktikabilität wird das Konzept „Mentale Dauerbelastungsgrenze“ in einem gesonderten Beitrag veröffentlicht. Die wesentlichen Inhalte im Überblick: