

- Vermeidung eines von der Maschine vorgegebenen Arbeitsrhythmus,
- Vermeidung von Überwachungstätigkeiten, die dauernde Aufmerksamkeit erfordern,
- Anpassung der Schnittstelle Mensch-Maschine an die voraussehbaren Eigenschaften des Bedienungspersonals.

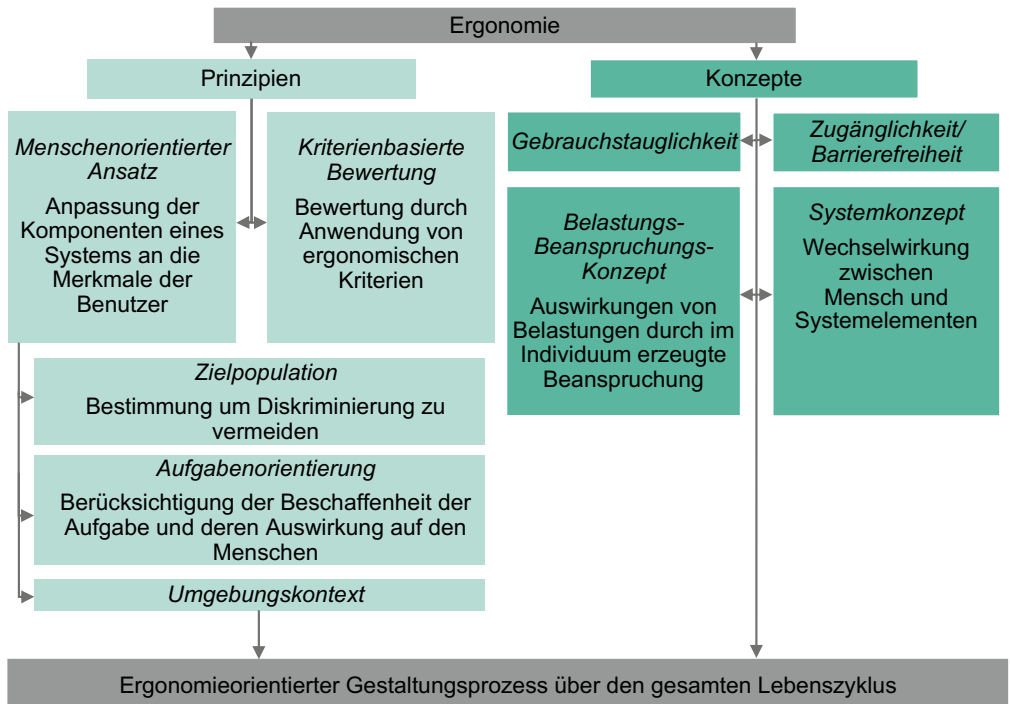
Grundlegend für die Auslösung der Vermutungswirkung bei der Maschinenkonstruktion ist die DIN EN ISO 12100 „Sicherheit von Maschinen“.² Hier werden in Abschnitt 6.2.8 explizit ergonomische Grundsätze aufgeführt. Oft werden Produkte (Maschinen, Werkzeuge, usw.) mit dem Hinweis auf ihre ergonomische Gestaltung beworben. Hersteller nutzen die Ergonomie als Werbefaktor, da sich insbesondere der effiziente Umgang mit dem Leistungsangebot der Mitarbeiter und die Effizienz von Arbeitsprozessen als eindeutiger Mehrwert darstellen lassen. Die Produktergonomie ist eng mit dem Design verbunden. Wenn der Grundsatz „Die Form folgt der Funktion“ berücksichtigt wird, dann ist gutes Design mit guter Ergonomie gepaart.

Prinzipien und Konzepte der Ergonomie

Im Mittelpunkt der ergonomischen Gestaltung steht der Mensch mit seinen individuellen Leistungsvoraussetzungen wie z. B. Körpergröße, Körperkraft, Fertigkeiten – aber auch Sehvermögen, Lese- und Schreibvermögen, Fachwissen. Im Rahmen der Gestaltungsarbeit sollte deshalb die Zielpopulation in den Blick genommen werden. Weiterhin ist es wichtig, die Beschaffenheit der Aufgabe und deren Auswirkung auf den Menschen zu berücksichtigen. Die aufgabenorientierte Gestaltung der Arbeit stellt sicher, dass die Arbeitsaufgaben an den Menschen angepasst sind. Des Weiteren sollten die physischen, organisationsbezogenen, sozialen und rechtlichen Umgebungen identifiziert und beschrieben werden. Hierbei sind die jeweiligen Anforderungen zu berücksichtigen. Die Abbildung 1 zeigt die in der DIN EN ISO 26800 als Gegenstand der Ergonomie aufgenommenen Konzepte und Prinzipien.

Grundsätzlich denkbar ist es, dass durch gezielte Personalauswahl oder durch Qualifizierungs- bzw. Trainingsmaßnahmen der arbeitende Mensch an die vorhandenen Bedingungen angepasst wird. Aus der Sicht der Ergonomie ist diese Strategie nachrangig, wenngleich es notwendig sein kann, dass z. B. bei der Gestaltung von abwechslungsreichen Arbeitsaufgaben neue Fertigkeiten erlernt werden oder dass auch gesundheitsgerechte Arbeitsweisen wie z. B. das rückschonende Heben und Tragen eingeübt werden. Für akzeptierte Gestaltungslösungen ist es unabdingbar, dass die von der Gestaltung Betroffenen (Be-

Abbildung 1: Prinzipien und Konzepte der Ergonomie¹



nutzer, Operatoren, Beschäftigte, Arbeitende) in den Gestaltungsprozess eingebunden werden.

Wesentliche Konzepte der Ergonomie sind das Systemkonzept und das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept. Durch die Modellbildung wie z. B. das Arbeitssystemmodell oder Mensch-Maschine-Modelle wird versucht, komplexe Sachverhalte zu gliedern und darin enthaltene Wechselwirkungen deutlich zu machen. Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept ist ein grundlegendes Konzept, das kurz- und langfristige Auswirkungen von Arbeit auf den Menschen beschreibt und erklärt.

Neben der Gebrauchstauglichkeit ist die Zugänglichkeit bzw. Barrierefreiheit ein weiteres Konzept. In der DIN EN ISO 26800 wird bezüglich der Zugänglichkeit Folgendes ausgeführt: „Zugänglichkeit beschreibt