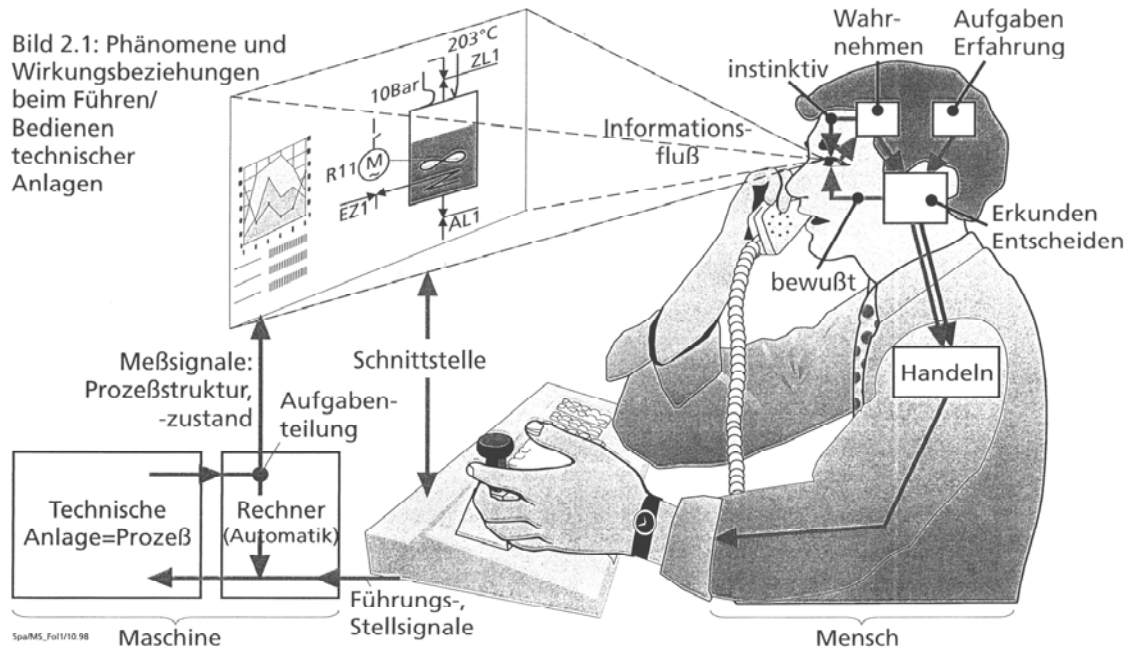


2. Phänomene und Begriffe

2.1 Phänomene Aufgabenteilung, Informationsflüsse in Mensch und Maschine



- Fahrer von Kfz mit Navigations- und anderen Assistenzsystemen,
- Flug-¹ und Verkehrsleuten,
- Flugzeug- und Schiffsführer,
- e-business insbesondere Spracherkennung und Sprachübersetzung,
- Mensch mit persönlicher Computerassistenz (wearable and ubiquitous computing, auch als Fußgänger),
- Arzt / Ärzteteam bei Diagnose und Therapie / Operation,
- und weitere.

Tabelle 2.1: Weitere akute Anwendungsfälle von Mensch-Maschine-Systemen.

2.2 Begriffe zu System, Aufgabe und Information

¹ Flugzeugkollision über dem Bodensee 2003

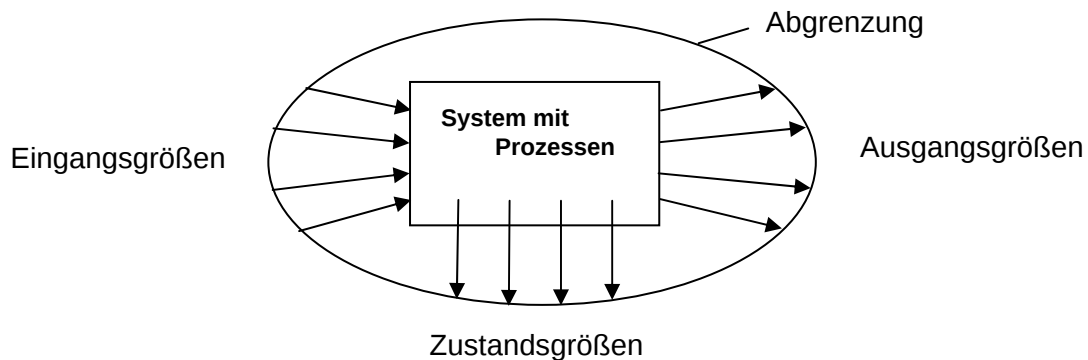


Bild 2.2 : Zum Begriff „System“.

Gliederung		Beispiele	
		Industrie	Büro
Aufgabe: 	Definiert das globale Ziel und den Zweck der Arbeit (DIN 33400) sowie die dazu erforderlichen Kompetenzen.	Prozeß Führen	Gebiet Bearbeiten (z.B. Einkauf)
Tätigkeit: 	Die Verrichtung der (Arbeits-) Aufgabe erfordert Tätigkeiten. Sie liefern das Arbeitsergebnis.	Überwachen, Eingreifen, Störursachen Vorklären	Entwerfen eines Briefes
Handlung: 	Kleinste (psychologische) Einheit willensmäßig (bewußt) gesteuerter sensorischer oder intellektueller Abläufe, die auf ein Ziel ausgerichtet und durch ein Motiv angestoßen werden.	Entdecken, Suchen, Identifizieren, Zählen, Vergleichen, Entscheiden, Ausführen (Bedienen) Verifizieren	Heraussuchen der Adresse
Operation: 	Unselbständige Teilhandlung, die isoliert für sich betrachtet, kein bewußtes Ziel erkennen läßt.	Im Rahmen einer Bedienung einen Wert einstellen.	Tippen eines Wortes
Bewegung: 	Zusammenhängende, meist unbewußt erfolgende Regulation der Motorik.	Fixationsbewegung der Augen	Anschlagen einer Taste
Muskelaktion: 	An- bzw. Entspannen von Muskelpaaren	Beugen eines Armes	Krümmen eines Fingergliedes

Bild 2.3: Zur Definition des Begriffs *Aufgabe* und deren Gliederung (nach Charwat).

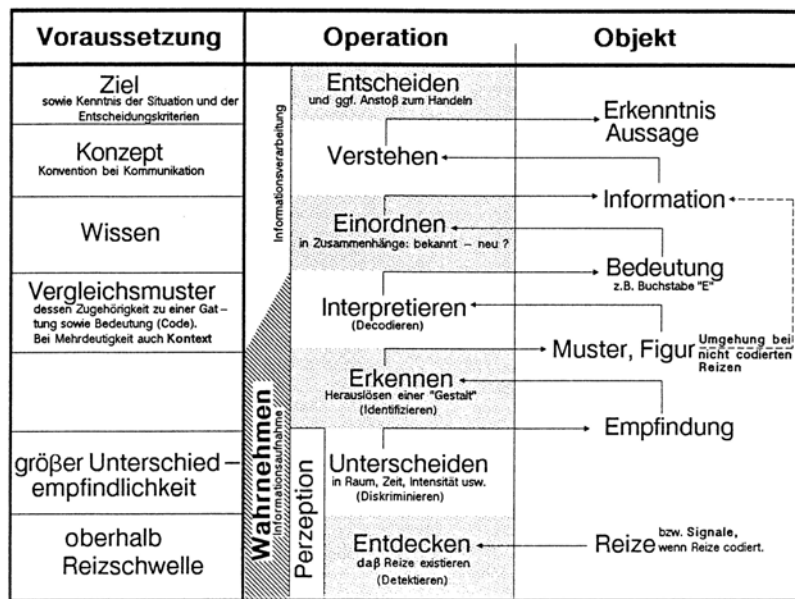
Syntaktische Information ist ein <i>Maß</i> für die <i>kürzeste Codierung</i> einer Nachricht, ist quantifizierbar, braucht keinen Empfänger, steckt objektiv in der Nachricht, ist bestimmt durch Alphabet und Auftrittswahrscheinlichkeiten seiner Zeichen.	Semantische Information bezeichnet die <i>Bedeutung</i> einer Nachricht für den <i>Empfänger</i> , ist <i>nicht</i> quantifizierbar, braucht einen Empfänger und entsteht erst bei ihm, ist bestimmt durch die <i>Bedeutung</i> für den Empfänger.
--	---

Tabelle 2.1: Syntaktische und semantische Information nach Rechenberg.

2.3 Begriffe zu Funktionen des Menschen und zur Wissenschaftsdisziplin

Sinnesorgane bzw. Sinne	Sinnes- modalität	Anzeige- art
Sehsinn Hörsinn Geruchssinn Geschmackssinn Gleichgewichtssinn	visuell auditiv olfaktorisch gustatorisch vestibular	optisch akustisch — — —
Drucksinn Berührungssinn Vibrationssinn Kältesinn Wärmesinn Schmerzsin Stellungssinn Kraftsinn	taktil kinästhetisch	haptisch

Bild 2.4: Sinne des Menschen, Bezeichnungen der Sinnesmodalitäten und Anzeigeformen (nach Geiser).



Stufenmodell des Wahrnehmens



Unterscheiden, Beispiel

Bild 2.5: Stufenmodell des Wahrnehmens (nach Charwat).

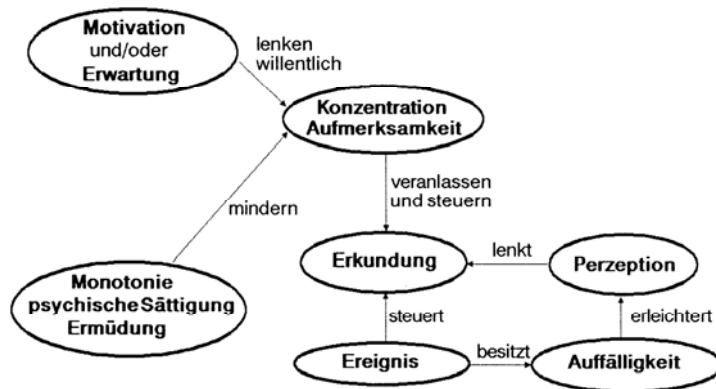


Bild 2.6: Elemente des Wahrnehmens und Einflüsse darauf (nach Charwat).

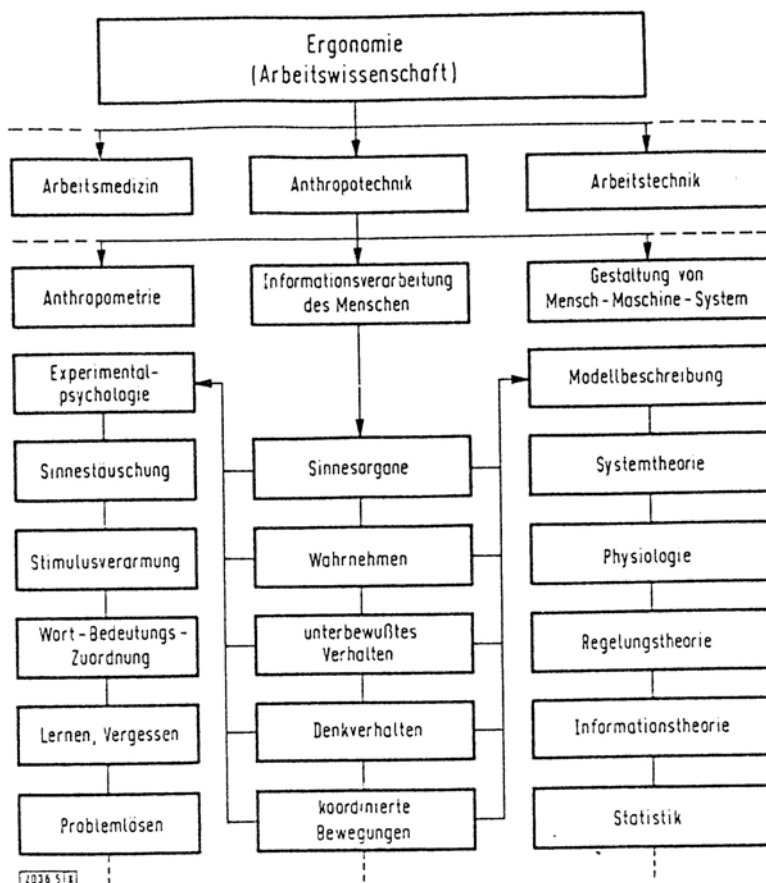


Bild 2.7: Arbeitsgebiete der Anthropotechnik.

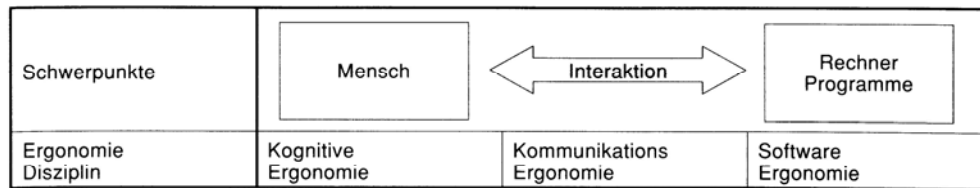


Bild 1 Ergonomie-Disziplinen

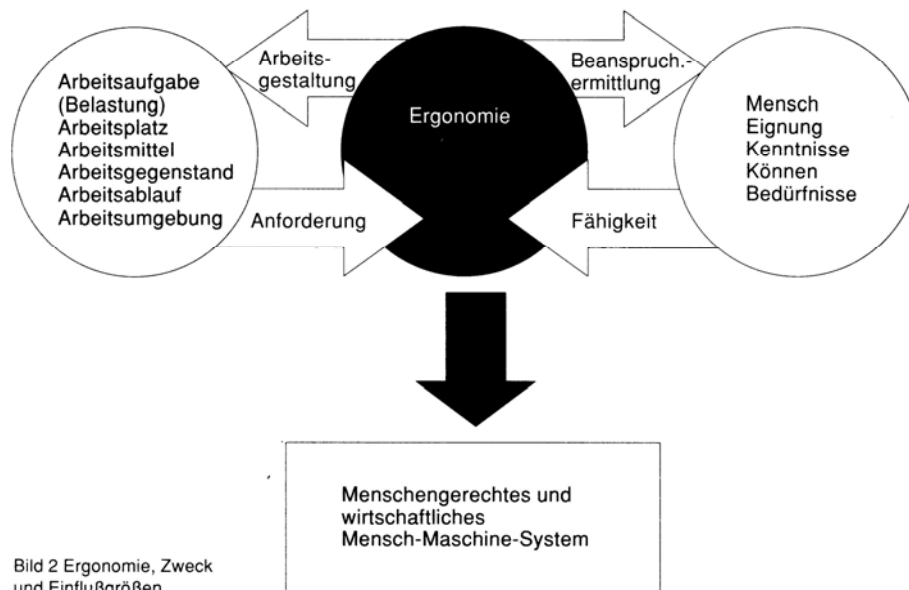


Bild 2 Ergonomie, Zweck und Einflußgrößen

Bild 2.8: Ergonomie (das Meiste Anthropotechnik) am Beispiel Rechner als Maschine und ihre Inhalte in 2 Darstellungen/Bildern (nach Charwat).