

Werner Krause, Erdmute Sommerfeld

## Vorwort

Eine „Psychophysik kognitiver Prozesse“ wollte Friedhart Klix schaffen. Den Begriff „Theoretische Psychologie“ hat er nie benutzt, obwohl alle seine Forschungsarbeiten einem solchen Fernziel zuzuordnen sind. Dabei ging es ihm nicht um Vorausberechnung. Klix ging es um die Rückführung des Komplexen auf das Einfache. Gleichsam axiomatisch stehen vor dem Hintergrund des Modularen elementare Prinzipien wie Vereinfachung und Invarianz im Fokus.

Anlässlich eines Ehrenkolloquiums zu seinem 90. Geburtstag haben sich Weggefährten zu Wort gemeldet. Wir haben ihre Beiträge in diesem Band zusammengestellt.

Sie geben Einblick in die Vielfalt des wissenschaftlichen Lebenswerkes von Friedhart Klix und repräsentieren zugleich die Mannigfaltigkeit der Weiterführung.

*Herbert Hörz* stellt das Lebenswerk von Friedhart Klix aus philosophischer Sicht dar und charakterisiert ihn als Vordenker für eine komplexe Persönlichkeitstheorie.

Wilfried Gundlach und Werner Krause werfen einen Blick auf seine wissenschaftliche Lebensgeschichte. *Werner Krause* zeigt, wie sich seine Betrachtungsweise verändert hat: von der spezifischen Anforderungsanalyse über eine Prozessanalyse bis hin zu anforderungsinvarianten Universalien des Denkens: Der menschliche Informationsverarbeitungsprozess ist modular, eine Sequenz von (relativ wenigen) „Einheiten“. Die Vielfalt in der menschlichen Informationsverarbeitung steckt in der Kombinatorik, sowohl für die verschiedenen Anforderungsbewältigungen als auch für die interindividuellen Unterschiede. Im Jahre 1961 beschrieb Friedhart Klix Denken als Entropieabbau. Sechzig Jahre später wird eine Messmethode vorgelegt, die diese Vorhersage der Ordnungsbildung bestätigt.

*Wilfried Gundlach* betrachtet den kommunikativen Aspekt, diskutiert die Multimodalitätshypothese und skizziert das wissenschaftlich-organisatorische Lebenswerk von Friedhart Klix, das in der Einbindung der Psychologie in die

Internationale Dachorganisation der Naturwissenschaftlichen Gesellschaften (ICSU) gipfelt.

*Bodo Krause* zeigt für verschiedene Gebiete auf, wie die Sichtweise von Friedhart Klix zur Erweiterung des Methodenspektrums führte. Dabei betrachtet er unter anderem den faktorenanalytischen Aspekt und wendet die von ihm entwickelte Methode auf verschiedene von Klix bevorzugte Forschungsgebiete an.

Dem strukturellen Aspekt ist der Beitrag von *Erdmute Sommerfeld* gewidmet. Der Prozess der Transformation kognitiver Strukturen wird als Sequenz kognitiver Operationen, also als Sequenz von Modulen behandelt, wie sie Friedhart Klix beschrieben hat. Für die theoretisch bedeutsame Frage nach der Vollständigkeit, die empirisch nicht zu lösen ist, schlägt sie ein induktives Vorgehen vor.

Mit dem systemtheoretischen Aspekt befasst sich der Beitrag von *Joaachim Hoffmann*, der die Bedeutung des Refferenzprinzips für die Antizipation in der menschlichen Informationsverarbeitung herausarbeitet.

*Hans Geißler* gibt eine Einführung in den als Zeitquantenansatz bezeichneten Versuch, elementare Prinzipien der zeitlichen Organisation der menschlichen Informationsverarbeitung formal zu fassen. Er tut das aus der Sicht der ersten Phase der Entstehung des Ansatzes als Teil und im Schoß der von Klix angestoßenen multivalenten Forschungsarbeiten und vermittelt damit erstmals einen Eindruck von Geist und Atmosphäre dieser Entwicklungen.

*Jürgen Bredenkamp* befasst sich mit Invarianzeigenschaften und zeigt mittels einer in den Naturwissenschaften üblichen axiomatischen Vorgehensweise, wie – ausgehend von dem Postulat der Invarianz – die Lernkurve, die maximale Lernmenge und die Zeit für einen Merkmalsvergleich errechnet werden. Dass er ziemlich genau das Sechsfache des Geißler'schen Zeitquantum erhält, unterstreicht die Taktung und zugleich das Modulare in der menschlichen Informationsverarbeitung.

Der Beitrag von *Heinz-Jürgen Rothe* hat den arbeitspsychologischen Aspekt zum Gegenstand. Der Autor charakterisiert den Visionär Friedhart Klix: Er zeigt, wie Friedhart Klix vor dem Hintergrund einer Elementaranalyse der menschlichen Informationsverarbeitung bereits in den 70er-Jahren jene Eigenschaften des Mensch-Maschine-Systems benannt hat, die vierzig Jahre später als einzuhaltende Richtlinien für „Arbeit 4.0“ benannt werden.

„Es ist unbestreitbar, dass alle psychischen Prozesse in den Funktionsprinzipien der hochorganisierten materiellen Strukturen des Nervensystems ihre Grundlage und ihre Entsprechung haben“,

schrieb Friedhart Klix im Vorwort seines 1971 erschienenen Buches „Information und Verhalten“. *Anna-Marie Metz* hat sich in ihrem Beitrag den psychophysiologischen Aspekt zum Gegenstand gemacht, erinnert an die frühen Arbeiten dazu in unserem Kreis und stellt die Verknüpfung zwischen dieser Thematik und der Arbeitswelt her. Ihr Beitrag verdeutlicht, dass das Konzept der Interdisziplinarität sowohl zwischen Arbeitspsychologie und Psychophysiologie als auch zwischen Grundlagenforschung und Arbeitswelt bereits in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts in der Klixschule sehr erfolgreich praktiziert wurde. Die von ihr vorgelegten Befunde unterstreichen das. Vor diesem Hintergrund wird die heutige Entwicklungstendenz mit Sorge betrachtet.

*Michael Berg* befasst sich mit dem diagnostischen Aspekt. Vor dem Hintergrund der exakten Analyse des menschlichen Informationsverarbeitungsprozesses stellt er neue Verfahren zur Entwicklung von Messmethoden vor, die eine bessere Komponententrennung auf der Grundlage von Zeitdifferenzen ermöglichen. Er erinnert zugleich an das von Friedhart Klix 1980 beschriebene Vereinfachungsprinzip:

„Die höhere Qualität einer Denkleistung stellt sich dar in der größeren Einfachheit und Effektivität des Lösungsgewinns.“

Dies war eine der Leitlinien des damaligen Psychodiagnostischen Zentrums.

\*

Natürlich liegen Themenwahl und Gestaltung in der Verantwortung der Autoren.

So verschieden die Beiträge auch sind, die Elementaranalyse der menschlichen Informationsverarbeitung ist das einigende Band. Und dies gilt auch für die Applikation, die dadurch eine fundierte Begründung erfährt. Selbstverständlich ist das nur ein Bruchteil dessen, was der Visionär Friedhart Klix angeregt, diskutiert oder selbst bearbeitet hat.

Betrachtet man die Entwicklung der Psychologie im Ursprungsland Deutschland von Johann Friedrich Herbart über Ernst Heinrich Weber, Gustav Theodor Fechner, Herrmann Ebbinghaus, Otto Selz bis zu Wolfgang Köhler u.a., so ist die Entwicklung seiner „Psychophysik kognitiver Prozesse“ nur folgerichtig, die Elementaranalyse der menschlichen Informationsverarbeitung die Konsequenz. Die Beiträge spiegeln diese Denkweise wider.

Wir gedenken mit diesem Band auch all derer, die diese naturwissenschaftliche Psychologie in den frühen sechziger Jahren mitbegründet haben, aber bereits verstorben sind oder aus Krankheitsgründen nicht mehr aktiv sein konnten. Unsere Gedanken sind bei *Hans-Jürgen Lander* und *Lothar Sprung*, die nicht mehr unter uns sind. Den Mitbegründern der Klixschule *Hubert Sydow* und *Klaus-Peter Timpe* war es aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr vergönnt, diesen Band mitzugestalten.

Wir widmen diesen Band unserem Lehrer *Friedhart Klix*, aber auch seiner Frau *Annerose*, ohne die er all das nicht hätte schaffen können und – in die Zukunft blickend – widmen wir diesen Band zugleich den Menschen, die die naturwissenschaftliche Psychologie unterstützen und weiterentwickeln.