



Lothar Kolditz

Ergänzender Kommentar zum Beitrag „Entropie, Information und Energie, Feldwirkung und Verschränkung“

Veröffentlicht: 12.04.2017

Im Nachgang zu meinem Vortrag: „Entropie, Information und Energie, Feldwirkung und Verschränkung“ haben sich Diskussionen ergeben, die ich zusammenfassen will. Es handelt sich vor allem um Gebiete mit Biobeteiligung, also die Ausführungen zu handelnden Individuen und die Entropiereduktion im Denkprozess. Bei allen Gebieten der Entropiebetrachtung war der zweite Hauptsatz als Berechnung der Möglichkeit eines Vorganges hingestellt worden. Die Realisierung hängt von weiteren Bedingungen ab, z. B. in der Chemie von den Gesetzen der Reaktionskinetik.

Für die handelnden Individuen im Übergang zur Gruppenhandlung steht die Frage nach der Summierung der Einzelhandlungen im Mittelpunkt. Kann es Wechselwirkungen zwischen Teilgruppen mit synergetischen Effekten geben? Die Beantwortung dieser Frage verbinde ich mit dem zweiten Teil der Vorgänge, der die Realisierung betrifft. Hemmschwellenüberwindung und dabei geltende Zusammenhänge müssen hier Berücksichtigung finden.

Die über EEG-Messung ermittelte Entropiereduktion im Denken erlaubt die Energieberechnung ΔH im Denkprozess beim Vergleich von Hochbegabten und Normalbegabten. Es handelt sich um die Shannon-Entropie. Die Berechnung ist aber mit der Schwierigkeit verbunden, die Anzahl der Binär-entscheidungen für die in Betracht genommenen ersten 10 Sekunden im Denkprozess zu kennen. Werner Krause erhielt für die Anzahl der Binärprozesse aus der Literatur Angaben, die im Bereich von 16 Zehnerpotenzen schwanken. Weitere Klärungsversuche dazu sind notwendig. Für eine Grobeinschätzung halte ich als Größenordnung für die Binärprozesse die Molzahl für geeignet, also 6×10^{23} , da es sich um chemische Reaktionen handelt. Daraus würde sich z. B. die plausible Größe von 2400 J im Durchschnitt ergeben.

Natürlich ist zu bedenken, dass immer bei Betrachtungen von Biosystemen die ungeheure Vielfalt der zu Grunde liegenden Vorgänge die Beurteilung kompliziert. Die ablaufenden nichtlinearen Einzelvorgänge fügen sich zu einer komplexen Gesamtheit mit einem Ergebnis zusammen, das die fundamentalen Einzelvorgänge nicht mehr direkt abzubilden gestattet. Dies hat sich deutlich auch in der beeindruckenden Tagung „Molekulare Netzwerke in Biologie und Medizin“ ergeben, die am 06. 04. 2017 von der Leibniz-Sozietät veranstaltet wurde.