

Von: Wolfgang Melchior
Sommer 1994

Symmetrie

Symmetrien = Transformationen, die Abbildungen sind, für die gilt:

$M \leftrightarrow M$

Die Abbildungen sind strukturerhaltend relativ zu relevanten Aspekten (kontextabhängig):

1. Reflexivität der Klassen innerhalb von M

2. Symmetrie

3. Transitivität

(Äquivalenzrelationen)

I. Strukturerhaltende Transformationen

1. Identitätstransformationen I in M: $I: x=x$ für alle x

Jeder Punkt kann auf sich selbst abgebildet werden.

2. Für jede Transformation gilt: es gibt eine inverse Transformation, die genau zum Ausgangspunkt zurückführt: $gf(x)$ für alle x, f und g und gf

3. Für alle f in M gibt es f^{-1} , so daß $f f^{-1} = f^{-1} f = I$

II. Symmetrien der Zeit

1.) Russells Determinismus:

Jeder Zustand wird durch die vorhergehenden Zustände so bestimmt wie Argumente einer Funktion die Funktionswerte bestimmen

$s(t)$ sei ein Zustand eines Systems S zum Zeitpunkt t: $s(t)$ ist eine Funktion, die Zeitpunkte zu Argumenten hat

$s(t+b)$ ist die Funktion eines Zustandes, der zur Zeit $t+b$ vorliegt und ist nach Russell determiniert durch alle vorigen Zustände, die er als Argumente hat: $s(t+b) = f(s(t), t, b)$ ist trivial, da $s(t+b)$ schon gegeben ist durch t und b

NEU: $s(t+b) = f(s(t), b)$

LITERATUR:

- Fraasen, Bas C. van: The Scientific Image, Oxford 1980
- Fraasen, Bas C. van: Laws and Symmetry