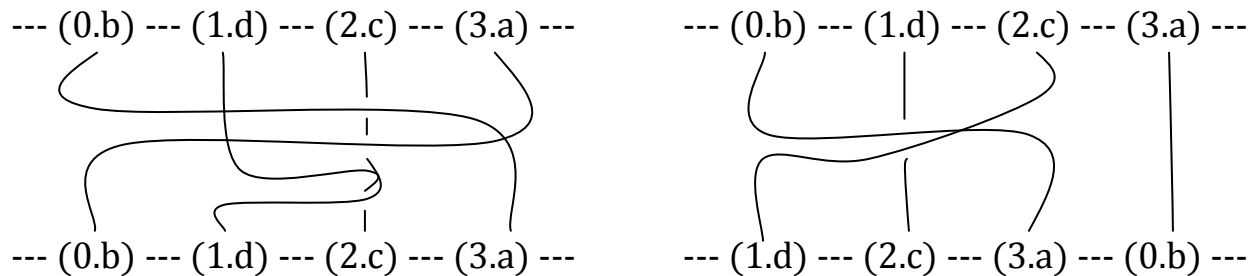


Zopfbewegungen 3-dimensionaler Semiosen

1. Zöpfe (braids) wurden bereits in Toth (2011) in die Semiotik eingeführt. Hier bringen ich nochmals die entscheidende Definition Artins, die auch der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt:

„Im Raum sei ein Rechteck mit Gegenseiten g_1, g_2 bzw. h_1, h_2 (der „Rahmen“ von Z) vorgelegt. Auf jeder der beiden Seiten g_1 und g_2 seien n Punkte $A_1 A_2 \dots A_n$ bzw. $B_1 B_2 \dots B_n$ gegeben, wobei der Sinn der Numerierung von h_1 nach h_2 laufe. Jedem Punkte A_i sei eindeutig ein Punkt B_r zugeordnet, mit dem er durch eine doppelpunkt-freie Raumkurve μ_i verbunden ist, die keine andere Kurve μ_k schneidet.“ (Artin 1925, § 2.)

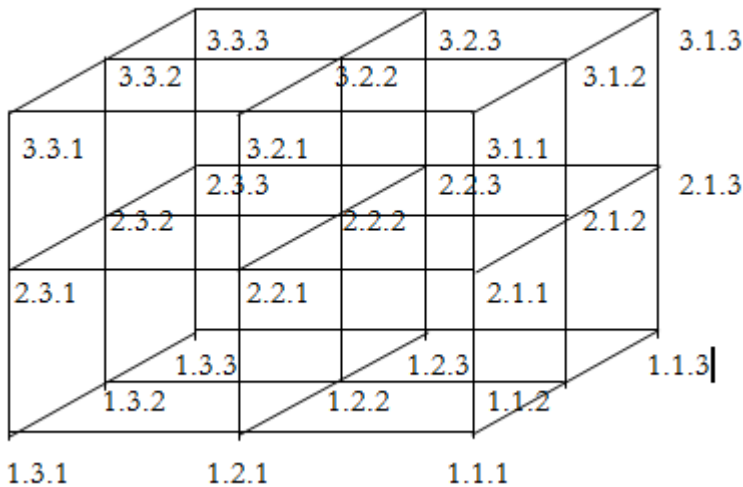
Zwei willkürliche dyadisch-tetravalente semiotische Zöpfe sind.



Dabei treten bereits in der zugrunde gelegten 2-dimensionalen Semiotik neben dem 2-dimensionalen Morphismus zwei Typen 3-dimensionaler Morphismen auf, so dass wir folgendes basales 3er-System haben:

$$(a.a) \left\{ \begin{array}{l} \text{-----} \rightarrow \\ \text{--} \cdot \cdot \cdot \text{--} \rightarrow \\ \text{--} \cdot \cdot \cdot \text{--} \rightarrow \end{array} \right\} (a.a) \quad (a \in \{0, 1, 2, 3\})$$

2. Der von Stiebing (1978, S. 77) konstruierte 3-dimensionale sog. Zeichen-Kubus



basiert auf der triadisch-trichotomischen, aber nicht notwendig trivalenten allgemeinen Struktur

$$SZ-3 = (a.b.c),$$

worin $b, c \in \{1, 2, 3\}$, aber $a \in \{\pm\mathbb{N}\}$ und wobei b triadische, c trichotomische Peirce-Zahl, jedoch a Dimensionszahl ist.

Das Artinsche Modell 3-dimensionaler Zopfbewegung, das hier aus Eppele (1999, S. 317) reproduziert wird:

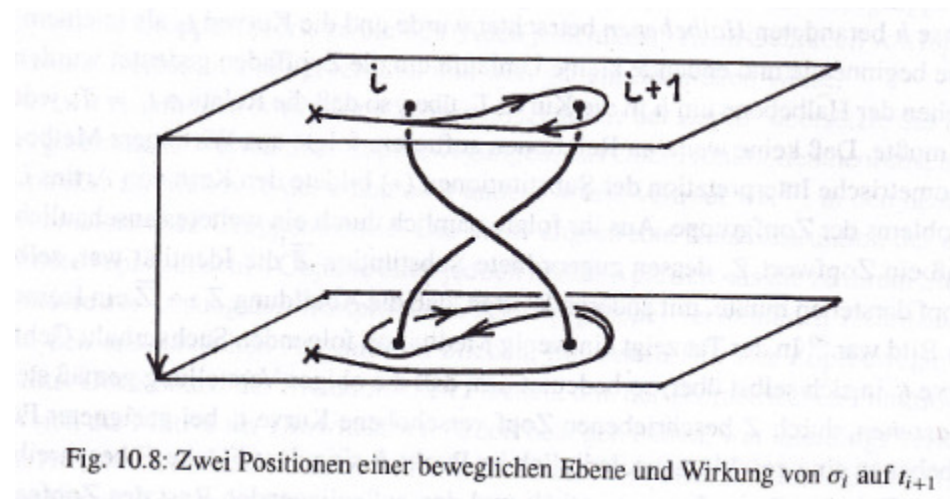
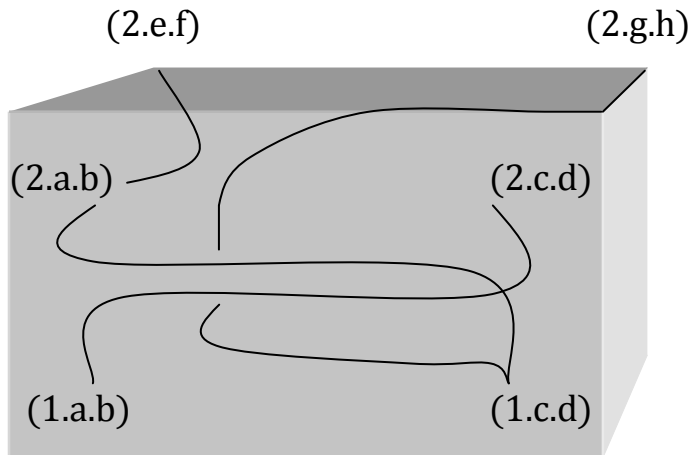


Fig. 10.8: Zwei Positionen einer beweglichen Ebene und Wirkung von σ_i auf t_{i+1}

lässt sich nun auf den Stiebingschen Kubus übertragen, wenn dieser als auch $3 \times 3 \times 3 = 27$ 3-dimensionalen semiotischen „Zellen“ zusammengesetzt betrachtet wird, welche die folgende Grundstruktur haben, in die wiederum willkürliche Zöpfe eingezeichnet sind (wobei nur die durch die Zöpfe verbundenen Knoten eingezeichnet sind):



Bibliographie

Epple, Moritz, Die Entstehung der Knotentheorie. Braunschweig 1999

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

Toth, Alfred, Darstellung des Zeichenmodells als Artinscher Zopf. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

17.5.2011