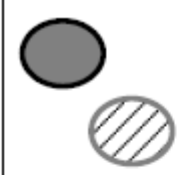



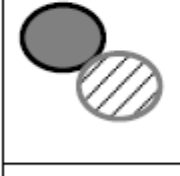
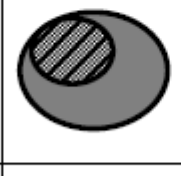
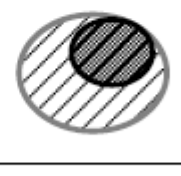
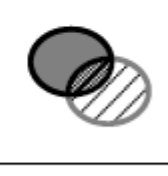


**Prof. Dr. Alfred Toth**

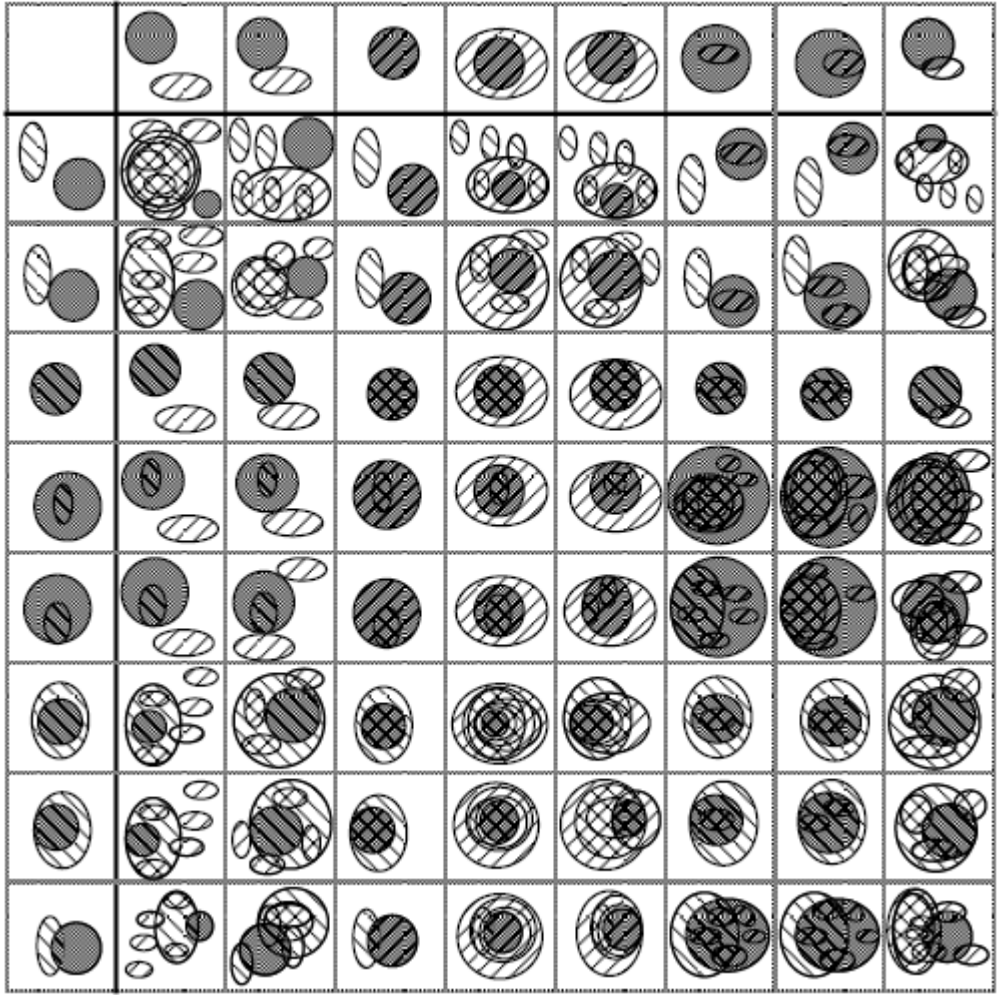
## Die 64 möglichen topologischen Relationen zweier Zeichen und ihrer Objekte

1. Wie bereits in Toth (2011) gezeigt, kann man die 3 semiotischen Objektbezüge iconisch (2.1), indexikalisch (2.2) und symbolisch (2.3) 1. auf die 5 Grundtypen des topologischen Näheverhältnisses eines Zeichens und seines Objektes zurückführen: es sind die Relationen disjoint, meet (tangential), overlap, inside (proper part) und equality (identity), je nachdem, ob für die Merkmalsmengen zwischen dem Zeichen und seinem bezeichneten Objekt  $M = 0$  ist (disjoint: Symbol),  $\partial M(ZR) \cap \partial M(\delta) = 1$  ist (meet: Index),  $M < 0 < 1$  ist (overlap, inside) oder  $M = 1$  ist ( $ZR = \Omega$ ; unmöglich). Ebenfalls ist bereits gezeigt, dass diese 5 Grundtypen 2. eine Teilmenge der 8 möglichen topologischen Relationen zwischen zwei Regionen ohne Löcher im  $\mathbb{R}^2$  sind (vgl. Egenhofer 1994):

			
$\begin{pmatrix} \circ & \circ & \neg\circ \\ \circ & \circ & \neg\circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ disjoint	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \circ & \circ & \neg\circ \\ \circ & \circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ contains	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \circ & \circ \\ \neg\circ & \circ & \circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ inside	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \circ & \circ \\ \circ & \neg\circ & \circ \\ \circ & \circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ equal
			
$\begin{pmatrix} \circ & \circ & \neg\circ \\ \circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ meet	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \circ & \circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ covers	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \circ & \circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ coveredBy	$\begin{pmatrix} \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \\ \neg\circ & \neg\circ & \neg\circ \end{pmatrix}$ overlap

2. M.W. noch nie systematisch untersucht ist jedoch das Zusammenspiel zwischen 2 und mehr Zeichen innerhalb eines Zeichensystems, z.B. eines semiotischen Netzwerks. Beispiele sind aus dem verbalen Bereich etwa die Stratifikationsgrammatik, aus dem nonverbalen Bereich etwa ein Verkehrssystem, wo die Aktivierung eines Zeichens Einfluss auf einige oder alle seiner Nachbarszeichen hat (z.B. bewirkt das Umschalten auf „rot“ für die Autos das Umschalten auf „grün“ für die Fussgänger und v.v.). Wenn man also von 8 Grundtypen topologischer Zeichenverhältnisse ausgeht, ergeben sich bereits bei zwei Zeichen (und ihren Objekten)  $8^2 = 64$  Kombinationen, bei drei Zeichen sind es bereits  $8^3 = 512$  Zeichen usw. Würde man z.B. die durchschnittlich 15 Geister einer mittleren Geisterbahn miteinander interagieren lassen, so hätte man anhand dieses relativ einfaches Beispiels ein hochkomplexes Netz von  $8^{16} = 2,81474977 \times 10^{14}$  semiotischen Kombinationen von Zeichen und Objekt, d.h. „Geistern“ oder „Erscheinungen“ vor uns (vgl. Toth et al. 2010).

Eine hervorragende Illustration der  $8^2 = 64$  Kombinationen von nur 2 Zeichen und Objekten findet sich in Egenhofer (1994); man kann sich daran die Bedeutung regionaler topologischer Relationen und insbesondere ihrer Kombinationen für die Semiotik der Zukunft abschätzen:



## Bibliographie

Egenhofer, Max J., Deriving the composition of binary topological relations. In: Journal of Visual Languages and Computing 5/2, 1994, S. 133-149

Toth, Alfred/Hoppel, Hasosch H./Simonsz-Toth, Brigitte, Die Wiener Prater-Geisterbahn zu Basel. Basel 2010

Toth, Alfred, 8 topologische Relationen zwischen Zeichen und Objekt nach dem Scheibenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

12.1.2011