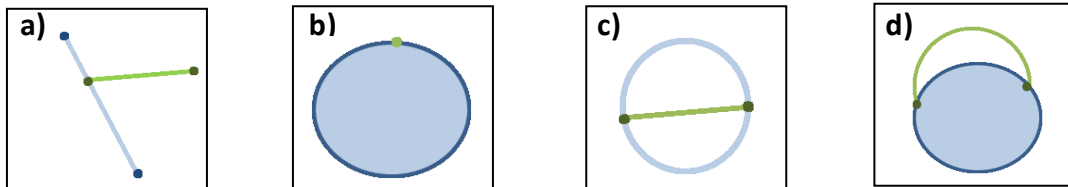


## Übungen zu räumlichen Datenbanken und GISe

### Übungsblatt I (17.04.2009)

#### Aufgabe 1 (9-intersection model)

1. Geben Sie die 9i-Matrizen für die topologischen Beziehungen zwischen den dargestellten Objekten an.



2. Geben Sie je ein Beispiel für Objekte zwischen denen die durch die Matrix angegebene topologische Beziehung besteht.

<b>a)</b>	<b>b)</b>	<b>c)</b>	<b>d)</b>
$\begin{matrix} & \mathbf{I} & \mathbf{B} & \mathbf{E} \\ \mathbf{I} & \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{B} & \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{E} & \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{matrix} & \mathbf{I} & \mathbf{B} & \mathbf{E} \\ \mathbf{I} & \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{B} & \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{E} & \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{matrix} & \mathbf{I} & \mathbf{B} & \mathbf{E} \\ \mathbf{I} & \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{B} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{E} & \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{matrix} & \mathbf{I} & \mathbf{B} & \mathbf{E} \\ \mathbf{I} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{B} & \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{E} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$

#### Aufgabe 2 (Topologie)

Bei welchen der dargestellten Graphen sind die topologischen Beziehungen zwischen Knoten und Kanten gleich?

