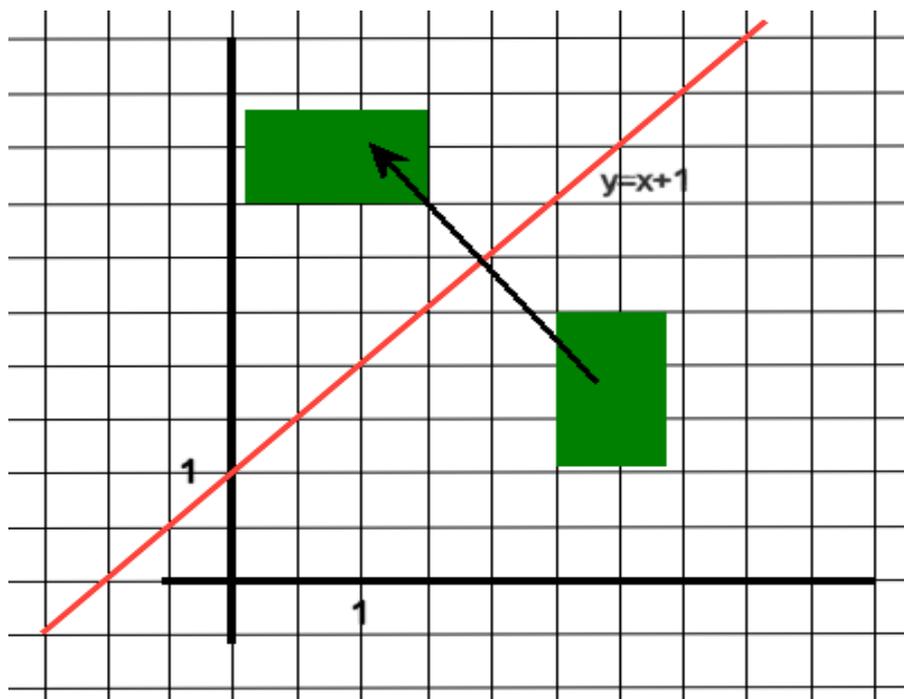


- 1) Nennen Sie 3 Eingabe- und Ausgabegeräte. Erläutern Sie jeweils eines näher (Aufbau, Funktionsweise). 10 Punkte
- 2) Warum wird beim Zeichnen von Linien nicht nach der Methode vorgegangen, die Geraden gleich direkt auszuwerten (Startpunkt -> Endpunkt, jeden X-Wert einem Y-Wert zuordnen und dann diesen Pixel setzen). 2 Punkte
- 3) Erläutern Sie die Vorgehensweise bei der Rasterung von Linien (Bresenham)
 - Grundidee
 - Ablauf
 - Löst er alle Probleme?10 Punkte
- 4) Welche Verfahren zum Zeichnen dicker Linien kennen Sie? Nennen Sie jeweils Vor- und Nachteile. 4 Punkte
- 5) Wie kann man bei der Rasterung von Kreisen und Ellipsen die Symmetrie der Figuren ausnutzen? (Skizze, erläutern) 4 Punkte
- 6) Beschreiben Sie den Scanline-Algorithmus zum Füllen von Polygonen. 10 Punkte
- 7) Weshalb werden für Transformationen homogene Koordinaten verwendet? 1 Punkt
- 8) Leiten Sie die Transformationsmatrix zur Spiegelung der folgenden Abbildung her. Welche Schritte sind notwendig? Wie sieht die Matrix aus? 4 Punkte



- 9) Nennen Sie den Unterschied zwischen Perspektivischer- und Paralleler Projektion. 1 Punkt
- 10) a) Was ist ein Farbmodell?
b) beschreiben Sie ein Farbmodell. 5 Punkte

- 11) Beschreiben Sie die Rendering-Pipeline (Schritte). 3 Punkte
- 12) Was versteht man bei OpenGL (Glut) unter Callbacks? Wozu werden Sie verwendet? Nennen Sie ein Beispiel. 3 Punkte