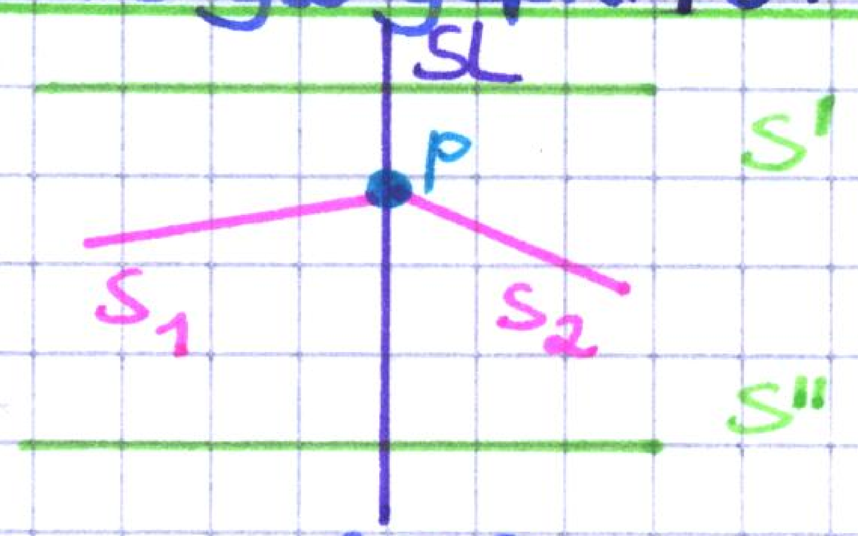
$cover(s', s_2') \leftarrow cover(s', s_1)$
$cover(s_1', s'') \leftarrow cover(s_2, s'')$
Falls $A \in cover(s_1, s_2)$ dann
  $cover(s_2', s_1') \leftarrow cover(s_1, s_2) \setminus \{A\} \cup \{B\}$
sonst
  ——————— " ——————— $\cup \{A\} \setminus \{B\}$

$X \ldots$
$Y \leftarrow Y \setminus \{s_1, s_2\}$
7

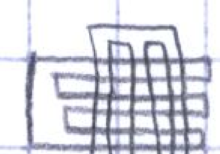
- Durchgangspkt, dh obere oder untere Ecke von 2 Segm. s_1, s_2:

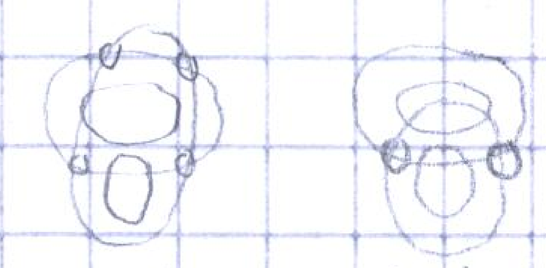


OBdA: $p \in A$ dh $s_1, s_2 \in A$

6) $Y \leftarrow Y \setminus \{s_1\}$
2) $Y \leftarrow Y \cup \{s_2\}$ $s' \leftarrow Y.succ(s_1)$, $s'' \leftarrow Y.pred(s_1)$
1) Falls s_1 sichtbar dann Ausgabe
3) Sichtbarkeit$(s_2) \leftarrow$ Sichtbarkeit(s_1)
4) $cover(s', s_2) \leftarrow cover(s', s_1)$
5) $cover(s_2, s'') \leftarrow cover(s_1, s'')$ $X \ldots$

- **Lemma:**
Die Kontur von 2 Konturen A und B mit insgesamt n Ecken kann ~~können~~ in Zeit $O((n+s) \log n)$ berechnet werden
$s = \#$ Schnittpkte zwischen A und B
Beweis:
siehe Segmentschnitt

Achtung:
I.A. ist $s = O(n^2)$ zB wenn: 



Gilt nur im 1. Schritt !!
Aber bei uns gilt: $s = O(n)$, da sich das Aufgeblähte von 2 disjunkten konv. Polygonen höchstens in 2 Pktn schneidet (sonst nicht gleichmäßig aufgebläht !!)

- **Satz:**
Seien $P_1, \ldots, P_m$ p.d konvexe Polygone mit insgesamt n Ecken und R ein konv Polygon mit konstant vielen Ecken.
Dann hat $K = \bigcup_{i=1}^{m} P_i'$ $O(n)$ Ecken denn die Ränder von 2 aufgeblähten Hindernissen schneiden sich in ≤ 2 Pktn.
und lässt sich in Zeit $O(n \log n)$ berechnen
$\Rightarrow$ Mischschritt kostet $O(n \log n)$ # Segmente und # Schnittpkte ist linear

- **Laufzeit:**
$T(n) = 2 \cdot T(n/2) + O(n \log n)$, $n > 1$ $T(1) = 1$
$\Rightarrow$ Insgesamt: $O(n \cdot \log^2 n)$ (Berechnung der Kontur)

- Allgemeiner:
Sei $\Gamma = \gamma_1, \ldots, \gamma_n$ eine Menge einf. geschl. Kurven mit $|\gamma_i \cap \gamma_j| \leq 2$ für $i \neq j$
$\Rightarrow$ Für die Kontur $E(\Gamma)$ gilt:
$\underbrace{E(\Gamma)}_{= \#\text{ äußere Ecken}} \leq 6n - 12$ für $n \geq 3$.

Beweis:
Induktionsbeweis über:
- $r_1 = \#$ der redundanten Kurven in Γ
- $r_2 = |\{(i,j) : i \neq j \text{ und } \gamma_i \cap \gamma_j \neq \emptyset\}|$
- $r_3 = |\{(i,j,k) : i,j,k \text{ p. verschieden und } K(\gamma_i) \cap K(\gamma_j) \cap K(\gamma_k) \neq \emptyset\}|$