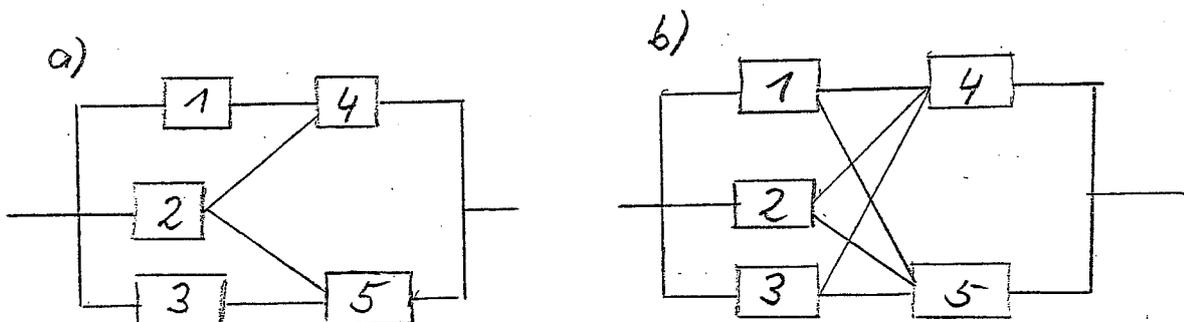


## Übungsaufgaben zur Vorlesung

### Zuverlässigkeitstheorie Serie 3

1. Man berechne unter der Voraussetzung der Unabhängigkeit der Komponenten die Zuverlässigkeit eines monotonen Systems gemäß Variante (a).  
Dabei gelte  $p_i = P(X_i = 1)$ ,  $i = 1, 2, \dots, 5$ .  
Zeigen Sie direkt, dass sich die Zuverlässigkeit erhöht, wenn man die Struktur gemäß Variante (b) modifiziert.



- Geben Sie Zuverlässigkeitersatzschaltbilder an.  
Berechnen Sie mit Hilfe der Inklusions-Exklusions-Methode für Schnittmengen die Zuverlässigkeitsfunktionen. Geben Sie entsprechende untere und obere Schranken an.  
Bestimmen Sie die Z-Wichtigkeiten der Komponenten.

2. Wiederholung der Taylorformel