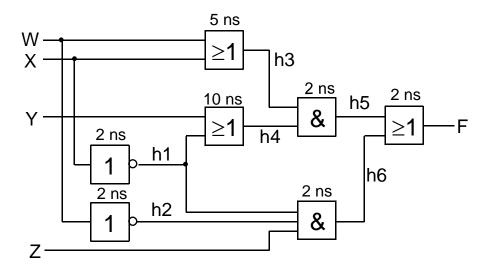
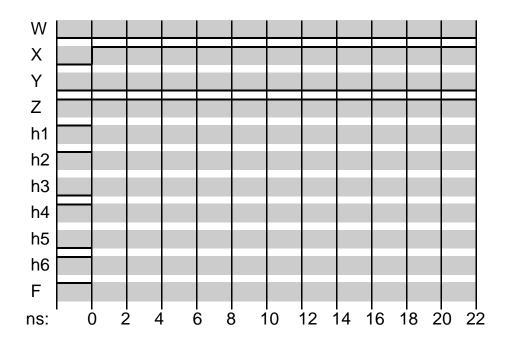
"Grundlagen Technische Informatik" Übungsblatt 3

1. Gegeben ist die folgende kombinatorische Schaltung mit den Eingängen W, X, Y und Z sowie dem Ausgang F. Die Verzögerungszeiten sind jeweils über den Gattern angegeben und gelten für jeden Pfad von einem Eingang zum Ausgang.

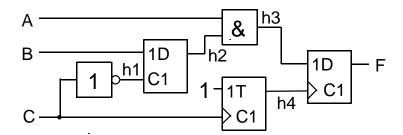


 a. Vervöllständigen Sie das folgende Diagramm ab dem Zeitpunkt "0 ns" mit den Signalverläufen an den Hilfssignalen h1 - h6 und am Ausgang F.



b. Enthält diese Schaltung einen Hazard? Wenn ja, um welchen Hazard-Typ handelt es sich?

2. Gegeben ist die folgende Schaltung mit den Eingängen A - C und dem Ausgang F.



Vervöllständigen Sie das folgende Diagramm ab dem Zeitpunkt "O ns" mit den Signalverläufen an den Hilfssignalen h1 – h4 und am Ausgang F. Achten Sie auf die unterschiedliche Funktionalität der pegel- und flankengesteuerten D-Flipflops sowie des flankengesteuerten T-Flipflops. Vernachlässigen Sie hier die Signalverzögerungen der kombinatorischen Gatter.

