

# Aufgaben Switch 1

## Aufgabe 2

Beschreiben Sie, wie der Spanning-Tree-Algorithmus arbeitet.

Alle Bridges, die den Spanning-Tree-Algorithmus aktiviert haben, senden zur Ermittlung der Root-Bridge Informationen ins Netz und sammeln Informationen von den anderen STP-Bridges. Dazu werden BPDUs (Bridge Protocol Data Units) verwendet.

Der BPDU-Austausch führt zu folgenden Aktionen:

- Ermitteln einer Root-Bridge
- Das Festlegen von Designated-Bridges für jedes Netzsegment
- Das Entfernen von Schleifen in der Netztopologie

Nachdem die Root-Bridge ermittelt ist, werden in einem 2. Schritt die Schleifen aus der Netztopologie entfernt. Dazu werden einige Bridges in den Zustand „standby“ versetzt.

Nachdem sich eine schleifenfreie Topologie gebildet hat, sendet nur noch die Root-Bridge „Hello“ Nachrichten ins Netz. Die aktiven Brücken leiten die Nachrichten weiter.

## Aufgabe 3

a) Welcher Switch wird Root-Bridge

Switch0-Bridge ID: Prio. 32769; Address 00:0A:41:30:B0:58  
Binär: 00000000:00001010:01000001:00110000:10110000:01011000  
Dez: 44043382872

Switch1-Bridge ID: Prio. 32769; Address 00:D0:BA:C9:96:7B  
Binär: 00000000:11010000:10111010:11001001:10010110:01111011  
Dez: 896486971003

Switch0 hat eine niedrigere Bridge ID, daher wird dieses Switch zur Root Bridge.

- b) Geben Sie in der Skizze an, welche Kabel für die einzelnen Verbindungen zu verwenden sind, damit eine Verbindung zu Stande kommt (Cross-Over, 1:1).
- c) Ergänzen Sie in der folgenden Skizze die Parameter der „Hello“-Nachrichten.

