

## Rechner und Netze (3.3.1.3)

Std.	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Inhalt / Material
1+2	<p>Wiederholung Klasse 9 – Mathe- und Physik-Teil</p> <p>(1) die <i>Wahrheitstafeln</i> von einfachen Schaltnetzen ermitteln</p> <p>(2) Schaltnetze in einer geeigneten Simulationsumgebung entwerfen und untersuchen</p>	<p>Wiederholung logische Verknüpfungen aus Informatik-Teil und Wiederholung Aussagenlogik aus Mathe-Teil und Physik-Teil</p> <p>Zuordnungsspiel, Aufgaben Schaltnetz – Wahrheitstafel (01_run_zuordnungsspiel)</p> <p>Kennenlernen Simulationsumgebung LogicSim (02_run_anleitung_logicsim)</p>
3	<p>(2) Schaltnetze in einer geeigneten Simulationsumgebung entwerfen und untersuchen</p>	<p>Fortsetzung Simulationsumgebung (bis zur Erstellung eines Moduls zur Subjunktion)</p> <p>Logikrätsel aus IMP 9 simulieren und Lösung in der Simulation testen (letzter Teil 01_run_zuordnungsspiel)</p>
4+5	<p>(3) erläutern, wie die <i>logischen Gatter AND, OR, NOT, NAND, NOR</i> und <i>XOR</i> aus gegebenen Basisgattern (zum Beispiel <i>NAND</i>) kombiniert werden können</p> <p>(4) zu einer gegebenen Wahrheitstafel (mehrere Eingänge) ein Schaltnetz entwerfen</p>	<p>Einstieg: Spiel Digitalo (von inf-schule.de) – sicherer Umgang mit bekannten Gattern</p> <p>Karten: 03a_run_digitalo_karten(_klein)</p> <p>Schaltnetz aus Wahrheitstafel (03_run_wwt_schaltnetz)</p> <p>„And the winner is... NAND“ (04_run_alles_aus_nand) – für Schnelle: NAND-Game (erste vier Level)</p>
6+7	<p>(5) Aufbau und Funktion von <i>Halbaddierer</i> und <i>Volladdierer</i> beschreiben und daraus einen Mehrbitaddierer erstellen</p>	<p>Wie addiert der Computer? (Aufgaben: von Hand über HA zu VA und Mehrbitaddierer – alle Schritte mit Simulation in LogicSim)</p> <p>(05_run_addierer)</p>
8	<p>(6) Aufbau und Funktion eines bistabilen Bauteils (zum Beispiel Latch, Flipflop) beschreiben</p>	<p>Ein fertiges Bauteil erforschen – der RS-Flipflop (06_run_rs_flipflop)</p>
9	<p>(7) Schemata beschreiben, mit denen eine Unterscheidung von Adressen in Netzwerken nach lokal/global möglich ist (zum Beispiel Subnetzmaske in IP-</p>	

# STOFFVERTEILUNGSPLAN

```
if (klassenstufe == 9) {  
    fachwahl="IMP";  
}
```

	Netzen, Vorwahl im Telefonnetz, Länderkennung bei Postanschrift	
10	(8) das Problem des Routings zwischen Netzen erläutern...	
11	(9) das Prinzip der Namensauflösung von globalen Domainnamen erklären ...	
12	(8) ... und in einer geeigneten Simulationsumgebung ein Routingszenario durchführen  (9) ... und in einer geeigneten Simulationsumgebung ein Namensauflösungsszenario durchführen	