

Musterlösungen

B1.1 GS und B1.1 Sek. I

1.1 Aufgabe 3a

Man könnte schnell zweimal nacheinander blinzeln, um einen Buchstaben „zurückzugehen“, oder hierfür eine Option auf der Tafel hinzufügen.

1.2 Aufgabe 3b

Besonders schnell können Wörter diktiert werden, wenn die Buchstaben auf der Tafel nach der Häufigkeit ihres Vorkommens (in der jeweiligen Sprache) sortiert sind. Das Bild auf dem Arbeitsblatt zeigt, wie diese Tafel für die deutsche Sprache aussehen würde.

B1.2 Sek. I

Alle gängigen nicht digitalen Übertragungsmöglichkeiten wurden im Text erwähnt. Es bleiben somit nur noch die digitalen, wie die Übertragung mittels Morsecode oder Binärkodierung.

B1.4 Sek. I

1.3 Aufgabe 1

Ja dies ist möglich, da es sich um zwei getrennte Stromkreise handelt.

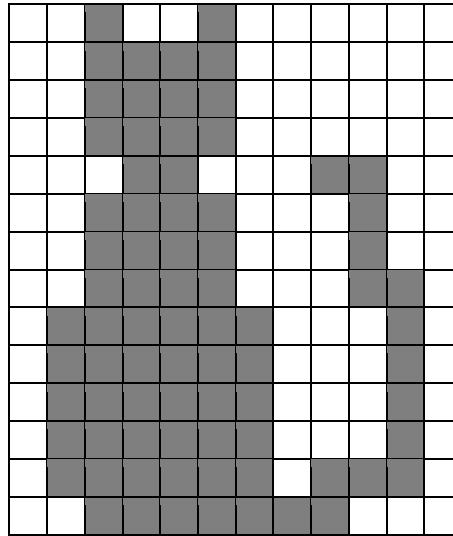
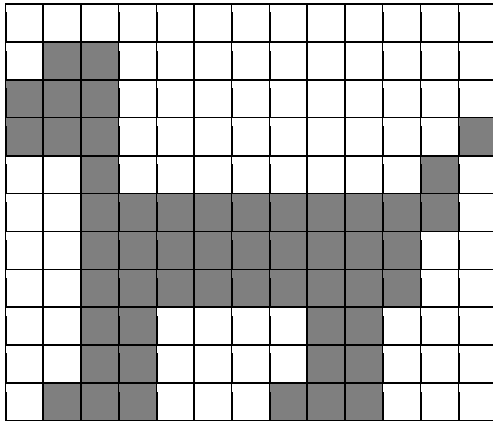
1.4 Aufgabe 2

Neben dem Morsealphabet müsste auch ein Zeitraum sichergestellt werden, in dem beide Nachrichten übertragen können. Die Art und Weise (wer zuerst sendet, wie geantwortet wird und so weiter) ist ebenfalls abzusprechen.

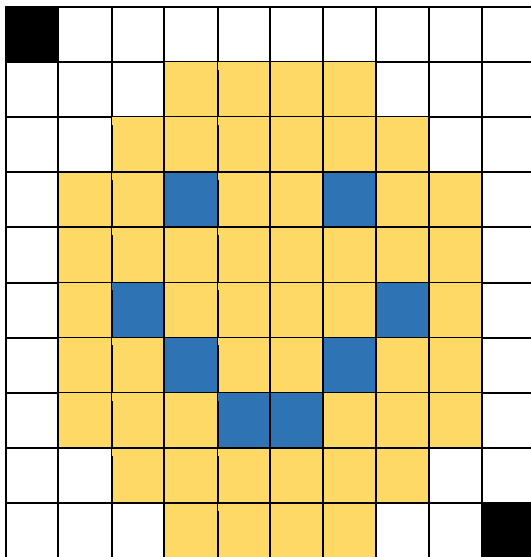
Schwierig ist es, wenn der Sendekanal nur „einspurig“ ist, also ein gleichzeitiges Senden und Empfangen nicht möglich ist. In der IT gibt es hierfür verschiedene Handshake-Verfahren. (Als Zusatzaufgabe könnten sich die Schülerinnen und Schüler hierüber informieren.)

B1.5

1.5 Malen nach Zahlen – Aufgabe 1



1.6 Farbige Bilder – Aufgabe 1



1, 0, 9, 1

3, 1, 4, 3, 3, 1

2, 1, 6, 3, 2, 1

1, 1, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 1

1, 1, 8, 3, 1, 1

1, 1, 1, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 1, 3, 1, 1

1, 1, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 1, 1

1, 1, 3, 3, 2, 2, 3, 3, 1, 1

2, 1, 6, 3, 2, 1

3, 1, 4, 3, 2, 1, 1, 0

B1.6 GS und Sek. I

Chiffre: XP GUHL LP NLQR
Klartext: UM DREI IM KINO

1.7 Aufgabe 1

Klartext: WIR TREFFEN UNS UM VIER VOR DER SCHULE
Chiffre: AMV XVIJJIR YRW YQ ZMIV ZSV HIV WGLYPI

1.8 Aufgabe 2 (nur GS)

Chiffre: VXAPNW PRKC NB BYJPQNCCR IDV VRCCJPNBBNW
Klartext: MORGEN GIBT ES SPAGHETTI ZUM MITTAGESSEN

1.9 Aufgabe 2 (nur Sek. I)

Chiffre: BNW XHMBDJSEJS MJZYJ INJ XHMZQJ ZSI LJMJS NSX PNST
Klartext: WIR SCHWÄNZEN HEUTE DIE SCHULE UND GEHEN INS KINO

1.10 Aufgabe 3 (nur Sek. I)

Chiffre: DOOH PHLQH HQWFKHQ
Klartext: ALLE MEINE ENTCHEN

B1.7 GS

Töne und Sprache werden in der Luft als Schallwellen übertragen. Spricht man in eine Dose, wird nicht nur die Luft in Schwingung versetzt, sondern auch die Dose. Die Dose gibt die Schwingungen an die Schnur weiter, bis sie an der zweiten Dose ankommen und dort das Trommelfell im Ohr des Zuhörers treffen. Dadurch kann man auch über mehrere Meter Entfernung verstehen, was jemand am anderen Ende sagt. Hierfür muss die Schnur allerdings sehr straff gespannt sein.

Mit einem klassischen Dosentelefon mit Schnur kann man nicht um die Ecke telefonieren. Verbindet man die Dosen allerdings mit einem sehr dünnen Draht kann man auch um die Ecke telefonieren. Der Draht muss dann über dünne Nägel „umgeleitet“ werden.