

練習問題 3

図 1 のような Mach-Zehnder 干渉計を考える。干渉計内部の上側の経路の途中に位相板 (phase shifter) が置かれていることに注意する。この位相板は、次の変換を引き起こすとする。

$$|0\rangle \rightarrow \exp(i\theta)|0\rangle \quad (1)$$

ただし、 $0 \leq \theta < 2\pi$ とする。光子源から単一光子が $|1\rangle$ として放出された場合、検出器 D0、D1 が光子を検出する確率を求めなさい。

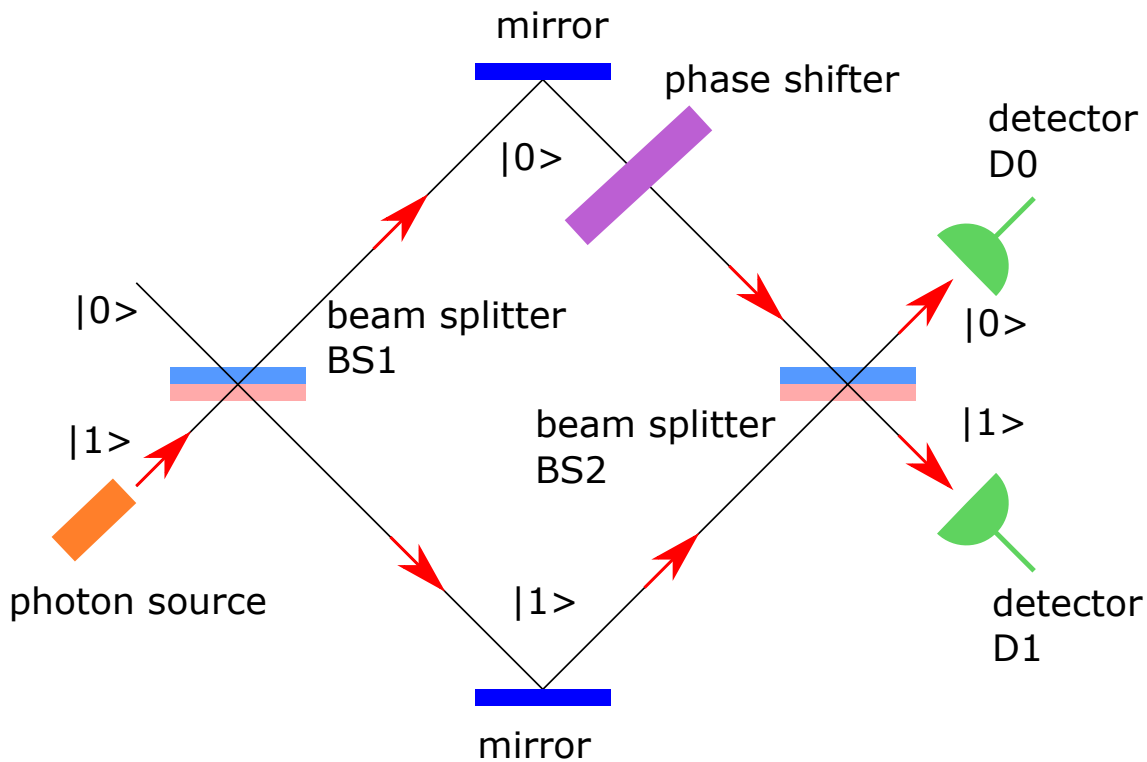


Figure 1: 位相板の置かれた Mach-Zehnder 干渉計