

# Lösungsvorschlag

Das erste Teil der Berechnung wird im Bezugssystem von Bob gemacht. Sei  $T$  die Periode, des von Bob gesandtes Signal. Wenn ein Signal Alice erreicht, hat das folgende Signal den Abstand  $d = cT$  zu Alice. Es folgt, dass Bob die Zeit  $T' = \frac{d+vT'}{c}$  zwischen zwei Empfangs-Ereignisse misst. Wir erhalten

$$T' = \frac{1}{1 - \frac{v}{c}} T.$$

Die Anwendung der Annahme des Bondische k-Kalkül liefert, dass Alice eine Zeit  $kT$  zwischen zwei Empfangs-Ereignisse misst. Das heisst: Während Alice eine Zeit  $t = kT$  misst, misst Bob eine Zeit  $t' = \frac{1}{1-\frac{v}{c}} T$ , was uns einen Ausdruck für die Zeitdilatation liefert:

$$t' = \frac{1}{1 - \frac{v}{c}} T = \frac{1}{1 - \frac{v}{c}} \frac{t}{k} = \sqrt{\frac{1}{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} t.$$