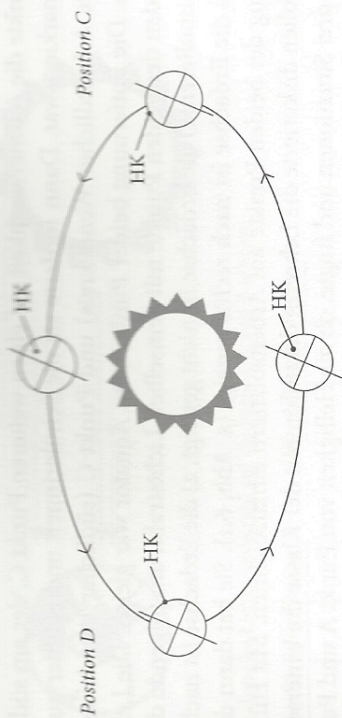


Aktivität 3



Was geschieht, wenn Hong Kong sich während eines Umlaufs um die Sonne an Position D befindet und der Sonne zugewandt ist? Welche Jahreszeit herrscht in Position D?

Was geschieht, wenn Hongkong sich während eines Umlaufs um die Sonne an Position C befindet und der Sonne zugewandt ist? Welche Jahreszeit herrscht in Position C?

Bevor die Schülergruppen mit der Aufgabe begannen, erinnerte die Lehrerin daran, dass 1) die Lampe horizontal auf den Ball gehalten werden muss, 2) die Erdachse im gleichen Winkel geneigt bleiben und 3) die Entfernung zwischen Erde und Lampe gleich sein sollte. Während der Aufgabe beobachtete und unterstützte sie alle Gruppen. Hinterher wurde eine Gruppe aufgefordert, ihre Ergebnisse zu präsentieren, worauf eine Diskussion in der ganzen Klasse folgte, die mit Powerpoint-Folien begleitet wurde. Die Lehrerin fragte, welche Faktoren, abgesehen vom direkt oder schräg einfallenden Sonnenlicht und der Neigung der Erdachse, den Wechsel der Jahreszeiten bedingten, was ein Schüler mit „ihre Position“ beantwortete. Die Lehrerin bat ihn, das genauer auszudrücken, bis ihm der Begriff „Umdrehung“ einfiel.



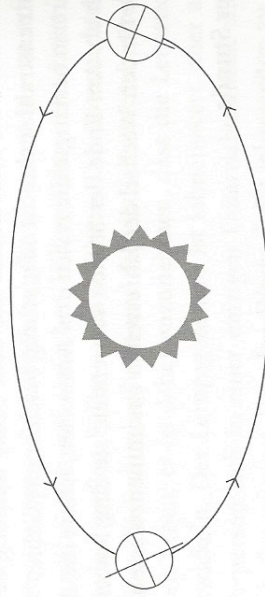
Abb. 6.2 Illustration der Aufgabe, welche die Wirkung der Erdrotation auf die Jahreszeit zeigt

Im Anschluss daran forderte die Lehrerin die Schulkasse auf, den Punkt zu beobachten, der Hong Kong darstellte. Sie leuchtete mit der Lampe auf den Punkt und fragte, welche Jahreszeit dort sei. Die Schülerinnen und Schüler antworteten mit „Sommer“. Die Lehrerin simuliert dann die Erdrotation und als der Punkt kein Licht mehr von der Lampe erhielt, stellte sie dieselbe Frage nochmal. Einige antworteten, dass nun Herbst oder Winter sei, woraufhin die Lehrerin fragte, ob es möglich sei, am selben Tag Sommer und Winter zu haben. Ein Schüler erklärte: „Es ist noch Sommer, wenn der Punkt sich auf die andere Seite bewegt, aber es ist Nacht und die Temperatur ist niedriger.“ Dann drehte die Lehrerin den Globus, bis der Punkt wieder an seine ursprüngliche Position kam, und fragte, welche Jahreszeit nun herrsche. Alle antworteten richtig, dass Sommer sei, und die Lehrerin schloss mit der Feststellung, dass die Erdrotation nicht den Jahreszeitenwechsel verursacht, sondern den Unterschied zwischen Tag und Nacht an einem Ort bedingt.

5. Aktivität 4 (ungefähr 10 Minuten)

Die Schülerinnen und Schüler sollten sich auf eine Situationsbeschreibung auf dem Arbeitsblatt konzentrieren. In dieser war die Neigung der Erdachse geändert, sodass sie im Verlauf einer halben Erddrehung um die Sonne in die entgegengesetzte Richtung zeigte (s. Abb. 6.3).

Aktivität 4



Wird diese Situation jemals stattfinden? Warum? Diskutiere mit Deinen Klassenkamerad/innen.

Ich denke...

Anschließend bat die Lehrerin darum, in Gruppen zu diskutieren, ob eine solche Situation in der Realität möglich sei. Die Schülerinnen und Schüler diskutierten eifrig und simulierten die Situation mit einem Ball. Sie sollten ihre Meinung begründen