

Cola und Mentos

Material

- grosse Flasche Coca Cola
- Mentos im Röhrchen, das man auf die Flasche schrauben kann

Experiment

Wir schraubten das Röhrchen mit den Mentos auf die Colaflasche. Die Mentos sind durch einen Metallstift noch im Röhrchen festgehalten. Jetzt ziehen wir den Metallstift heraus und rennen weg.

Beobachtung

Als die Mentos in die Flasche gefallen sind, hat es sofort reagiert und geschäumt. Die Cola spritzte etwa drei bis vier Meter hoch. Es blieb wenig Cola übrig. Sie hatte kaum mehr Kohlensäure.

Erklärung

In der Cola hat es neben viel Zucker, Aromen und Konservierungsmitteln auch Kohlendioxidgas CO_2 . Das Gas ist in der Flüssigkeit gelöst und steht unter Druck. Die einfache Verbindung zwischen C und O ist nicht stabil. Sie zerbricht z.B. an rauen Oberflächen (raue Mentosoberfläche, Ritze im Glas) oder beim Schütteln der Flasche und auch von selber, wenn die Flasche geöffnet ist und andere Teilchen sich aus der Luft dazu mischen können.

Es gibt eine Art Kettenreaktion. In der Flasche entsteht sehr schnell viel Gas. Gas braucht mehr Platz. Dadurch entsteht grosser Druck und das Cola wird hinaus gepresst. Weil das Loch im aufgeschraubten Röhrchen noch enger ist, als die Flaschenöffnung, ergibt sich ein hoher Strahl.

Cola Zero hat weniger Zucker. Zucker selber löst schon vorher Kohlensäure auf. Cola Zero spritzt deshalb noch höher. Das ist ein physikalisches Phänomen und keine chemische Reaktion.



(Wasser) H_2O + (Kohlendioxid) CO_2 = (Kohlensäure) H_2CO_3

