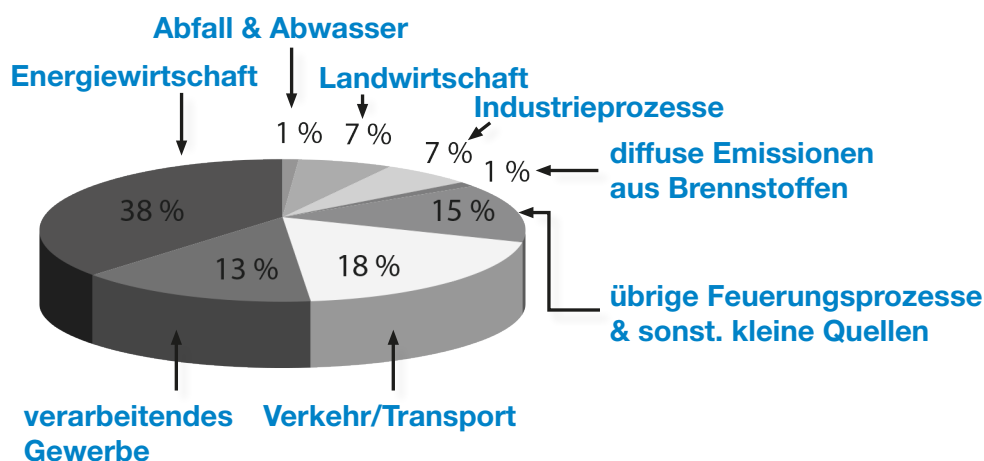
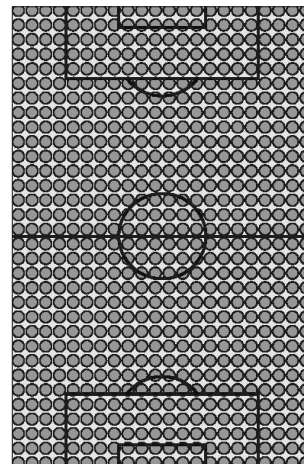


1. Die Mauna-Loa-Kurve zeigt die Konzentration von Kohlenstoffdioxid, die seit 1958 in der Erdatmosphäre gemessen wurde.
- Nenne Gründe für den Anstieg der CO₂-Konzentration.
 - Erkläre den Zickzackverlauf der Kurve.

2. a) Erläutere die Abbildung des CO₂-Kreislaufs auf der Folie.
b) Schreibe die chemischen Vorgänge dieses Kreislaufes in den Bäumen und bei Mensch und Tier als Reaktionsgleichung.

3. Hier siehst du ein Fußballfeld, das mit 704 Bäumen bepflanzt ist. Das entspricht in etwa der Pflanzdichte in einem Nutzwald. Im weltweiten Mittel bindet ein Baum ungefähr 10 kg Kohlenstoffdioxid pro Jahr.
- Berechne die Kohlenstoffdioxidbindung des fußballfeldgroßen Waldes.
 - Ein Durchschnittshaushalt in Deutschland produziert pro Jahr 10-30 t (zur Erinnerung 1 t = 1.000 kg) Kohlenstoffdioxid. Berechne (in Fußballfeldern), wie viel Waldfläche nötig ist, um diese CO₂-Menge zu binden.



Quelle: Umweltbundesamt: Nationales Treibhausgasinventar 2016, interne Arbeitsfassung v1.0

4. Die Grafik zeigt die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland für das Jahr 2014.
- Wodurch wurden 2014 die meisten CO₂-Emissionen verursacht?
 - Die Elektromobilität soll in Deutschland vorangetrieben werden, um die CO₂-Emissionen im Bereich Transport und Verkehr zu senken. Welche Entwicklung der prozentualen Emissionswerte erwartest du und welche Voraussetzungen müssen dafür erfüllt sein?
 - Auf welche Bereiche der CO₂-Emissionen kannst du selbst, bzw. deine Eltern Einfluss nehmen?
 - Formuliere konkrete Vorschläge, was du selbst unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zur Verringerung der CO₂-Emissionen beitragen kannst und schätze deren Realisierbarkeit ein.
 - Recherchiere in Print- und Onlinemedien. Bewerte und beurteile Beiträge über Möglichkeiten und Vorschläge zur Verringerung der CO₂-Emissionen in Deutschland.

Versuch 1a**STOFFE**

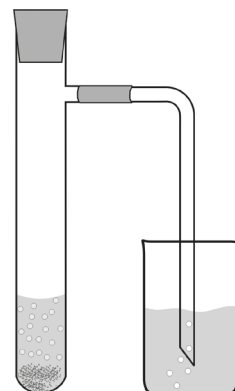
- Brausetabletten
- Calciumlauge, stark verdünnt



- ▶ Fülle das Becherglas zur Hälfte mit der Calciumlauge. Bereite die Apparatur wie abgebildet vor (ohne den Stopfen).
- ▶ Fülle etwa 5 cm hoch Wasser in das Reagenzglas, gib ein Viertel der Brausetablette hinzu und verschließe das Glas sofort mit dem Stopfen.
- ▶ Trage deine Beobachtung in dein Heft ein und erkläre.

GERÄTE

- Reagenzglas mit Ableitungsrohr
- Stopfen für Reagenzglas
- Gaseinleitungsrohr/Schlauchstück
- Reagenzglasständer oder Stativ
- Becherglas, 50 ml

**Versuch 1b****STOFFE**

- Brausetabletten

- ▶ Fülle die Kristallisierschale höchstens halb mit Wasser.
- ▶ Fülle den Messzylinder ganz mit Wasser, halte die Öffnung mit der Glasplatte zu und stülpe ihn umgekehrt in die Kristallisierschale.
- ▶ Lege vorsichtig eine Brausetablette unter den Zylinder in das Wasser.
- ▶ Notiere die gebildete Gasmenge oder markiere sie mit einem Stift am Zylinder.
- ▶ Lege eine zweite Brausetablette unter den Zylinder. Notiere wieder die entstandene Gasmenge. Vergleiche!
- ▶ Wiederhole den Versuch jeweils mit lauwarmem Wasser und mit etwa 70 °C heißem Wasser. (Vorsicht beim Umstülpen und Eintauchen des Zylinders, Verbrennungsgefahr!)
- ▶ Finde eine passende Überschrift für die Versuche. Dazu musst du dir genau überlegen, worum es geht.
- ▶ Trage deine Beobachtungen und Ergebnisse in dein Heft ein.

GERÄTE

- Kristallisierschale
- Messzylinder, 250 ml oder größer (evtl. Messglocke)
- Glasplatte

