# Biologie – Atmung und Rauch

1. Einleitung
   1. Bezug zum eben durchgeführten Feueralarm herstellen
   2. Nach Rückkehr der Klasse als „Auftakt“ die 5-W-Fragen (Wer ruft an, was ist passiert, wo ist es passiert, wie viele Personen sind betroffen und warten auf Rückfragen) durchgehen
   3. Überleitung zur Stunde finden
2. Thema der Stunde
   1. Atmung und Rauch
3. Ziel der Stunde
   1. Die Schüler erlangen Grundkenntnisse über die Atmung und deren Gefahren durch Rauch. Sie erarbeiten Schutzmaßnahmen gegen Rauchvergiftung. Sie können sich und andere in Gefahrensituationen dagegen schützen.
4. Möglicher Unterrichtsverlauf
   1. Haupttodesursache bei Bränden 🡺 Rauchvergiftungen
   2. Qualmender Rauch als Warnhinweis sichtbar und riechbar.
   3. Wie wirkt der Rauch auf den menschlichen Körper?
   4. Wie funktioniert die Atmung?
   5. Sauerstoffaufnahme in der Lunge – Übertragung auf rote Blutkörperchen
   6. CO-Problematik: Unsichtbar, geruchlos, schwerer als Luft
   7. Symptome: Kopfschmerz, Müdigkeit, Bewusstlosigkeit, Tod
   8. CO besetzt Erytrozyten schneller und nachhaltiger als Sauerstoff, dadurch kein Sauerstofftransport möglich🡺 Sauerstoffmangel
   9. Gegenmaßnahmen: Sauerstoffmaske (z.B. bei Feuerwehrleuten) – Sauerstoffzelt
   10. Vorkommnisse öfter als man denkt: defekte Heizungskamine, Grillen in geschlossenen Räumen, Beispiel: Tod 5 Jugendlicher durch falsches Anschließen eines Gasheizers in Unterfranken
   11. Schutzmaßnahmen 🡺 Fenster und Türen geschlossen halten
   12. Rauchwarnmelder schützen in der Nacht, da hier der Geruchssinn eingeschränkt ist.
   13. Auch in den meisten Schulen sind Rauchwarnmelder installiert.
   14. Feuerwehrleute müssen sich selbst durch technische Geräte schützen 🡪 Atemschutzgeräte schon gesehen in HSU
   15. Feuerwehrleute müssen sich auch in Erster Hilfe auskennen und diese anwenden können.
5. Ende der Stunde
   1. Wie war das heute bei unserem Feueralarm?
   2. Wie viele Feuerwehrfahrzeuge und -leute waren heute vor Ort?
6. Ziel des Tages
   1. Wir brauchen viele freiwillige Helfer um Einsätze mit Erfolg durchführen zu können.
   2. Jugendfeuerwehr macht Spaß.
   3. Auch ihr könnt mitmachen. Sogar als Jugendliche: Mit 12 Jahren darf man einer Jugendfeuerwehr beitreten.

**Materialsammlung**

* Bildersammlung:
  + Brandeinsatz (zu 4 als Impulsbild)
  + Grafik zu Rauchgasen (zu 4.a)
  + Atemschutz inkl. gerettete Person mit Schutzhaube (zu 4.n)
  + Gewicht Schutzausrüstung (zu 4.n)
  + Sauerstoffzelt (zu 4.i)
  + Rauchmelder ( zu 4.l)
* Artikel Arnstein (zu 4.j)
* Textdatei Videosammlung
  + Brand eines Einfamilienhauses (zu 4)
  + CO und CO2 Problematik vom swr erklärt (zu 4.f)
  + Brand Wohnhaus – Rauchmelder retten leben (zu 4.l)
  + Rauchmelder retten leben - Wie Herr Riecher lernte, Rauchmelder zu lieben (zu 4.l)