

Stundenprotokoll vom Mittwoch, 19. Juni 2002

Es fehlen: Daniel, Darius, Felix, Hendrik und Max.

1. Einführung allgemein

- Einbindung in das Semesterthema
- Relevanz (Bedeutung, Alltagschemie)

2. Einzelbearbeitungen

- je Gruppe ein Zusatzstoff
Stoffart
Einsatzort, evtl. Konz./Menge
Herstellung
Sicherheit
Nachweis und Experimente

3. Resümee

- Schüler und Lehrer nehmen Stellung zu ihrer Sicht der Bedeutung von Lebensmittelzusatzstoffe vor und nach der Unterrichtseinheit.

Bedeutung der Zusatzstoffe

Ein positiver Effekt der Lebensmittelzusatzstoffe bringen vor allem die Konservierungsstoff mit sich. Heutzutage ist es nicht mehr vorstellbar, Lebensmittel ohne diese Zusatzstoffe herzustellen, da sie die Haltbarkeit erhöhen.

Bei der Herstellung von Marmelade wird normalerweise ein Verhältnis von 1:1 genommen. Dabei wird auf 1 kg Früchte, 1 kg Zucker beigemischt. Durch die hohe Zuckerkonzentration werden die Früchte nun konserviert. Bakterien und andere Organismen können sich nicht mehr in der Marmelade vermehren, da sie absterben. Die hohe Menge an Zucker entzieht den Bakterien Wasser aus dem Plasma, wodurch sie absterben.

Andere Marmeladen haben ein Verhältnis von 2:1, d.h. dass auf 2 kg Früchte nur 1 kg Zucker beigemischt wird. Um die Marmelade weiterhin unanfällig vor Bakterien zu machen, müssen hier Konservierungsstoffe eingesetzt werden. Hier reicht die Zuckerkonzentration nicht mehr aus, um die Bakterien abzutöten.

Auch durch Säure (Säuerungsmittel als Zusatzstoff) können Lebensmittel konserviert werden. Protonen gehen an die Enzymtasche des Bakteriums, wodurch diese verändert wird und die Bakterien nicht mehr arbeiten können und dadurch absterben. Außerdem ist es noch möglich, dass ihre Tertiärstruktur verändert wird, was auch ein Sterben zufolge hat.