Seminarfach:

Kulinarische Naturwissenschaften

Leitung: Frau Weber-Förster

Aufgabenfeld C (Biologie, Chemie, Physik)

Fachliche Inhalte des Seminarfaches :

Die Biologie unserer Nahrungsmittel sowie die chemischen und physikalischen Prozesse der Zubereitung bilden die Untersuchungsobjekte des Seminarfaches „ kulinarische Naturwissenschaften“. Schwerpunkte sind u.a. die Untersuchung von Nahrungsmitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft sowie deren Einfluss auf den menschlichen Körper, die Beurteilung der verschiedensten Ernährungspyramiden sowie Veränderungen von Essverhalten und Esskultur in der Kulturentwicklung des Menschen, physikalische Untersuchungen bei der Zubereitung von Nahrungsmitteln.

Arbeitsmethoden:

Jede Schülerin und jeder Schüler gestaltet ab dem 1. Semester über ihr/sein gewähltes Schwerpunktthema eine Internetseite. Diese Seite dient der Stunden- Protokollierung, Dokumentation und Reflexion sämtlicher Aktivitäten im Seminarfach . Steht in den ersten drei Schulhalbjahren die Protokollierung und Dokumentation im Vordergrund, so erfolgt im vierten Schulhalbjahr eine zusammenfassende kritische Reflexion der Aktivitäten im Seminarfach. Die schriftliche Abfassung dieser Reflexion kann als schriftliche Leistung im Seminarfach des vierten Schulhalbjahres bewertet werden, sofern eine Vergleichbarkeit mit den schriftlichen Leistungsanforderungen in den anderen Schulhalbjahren sichergestellt wird.

Die Punkte der Facharbeit in diesem Seminarfach werden für das MINT-Zertifikat angerechnet.

Zuviel Sport macht zäh

Manche Freilandgänse sind faul, manche sind richtig sportiv. Ein Tier das sich viel bewegt, wird mehr Kollagen bilden. Dieses Kollagen sorgt für die Zähigkeit des Fleisches. Das heißt, sportliche Gänse haben eine ausgeprägte Kollagenstruktur und müssen daher länger braten als faule Gänse.

Die Kubatur der Gans

$$t = \left(\frac{\sqrt[3]{m^2}}{\kappa \left(T_{BA} - T_{Zentrum} \right)} \right)^2 ,$$

Voraussetzung für die Berechnung ist die Kenntnis der Masse der Gans (= Gewicht) m und die Backrohrtemperatur TBA. Die Innentemperatur T Zentrum wird mit 75 Grad als fixe Größe angenommen. Eine fixe Größe ist auch Kappa - die von Gruber in seinen vielen Experimenten als Materialkonstante für die Gans bestimmte Zahl: 0,0008526 . Wobei auf ein zwei Kommastellen durchaus zu verzichten wäre. Das Ergebnis der Rechenoperation liefert die Bratzeit für eine gefüllte Gans in Minuten. Aus Erfahrung ist für eine ungefüllte Gans mit kürzerer Bratzeit zu rechnen: Ein Drittel weniger - hier akzeptiert auch der Kulinarphysiker die Faustregel. Für eine Gans von drei Kilogramm wurde bei 220 Grad Backrohrtemperatur übrigens eine Garzeit von 146 Minuten errechnet!

Weitere Informationen bei www.kulinarik.tk