

## Experiment

## Warum nennt man Eiklar auch Eiweiß?

### Materialien

- mehrere rohe Eier
- Becherglas
- kochendes Wasser (bei Schulkindern)
- Essig- oder Zitronensäure (für Kindergarten)
- Alkohol (bei Erwachsenen 😊)



### Versuchsdurchführung

- Für Schulkinder: Schlage das Ei auf und trenne das Eiklar vom Eigelb. Erhitze im Becherglas Wasser auf 40°C und schütte dann das Eiklar in das Wasser. Jetzt erhitze das Wasser weiter. Bei 60°C fällt das Eiklar aus und bildet irreversibel Eiweiß.
- Für Kindergartenkinder: Schütte das Eiklar in ein leeres Becherglas und füge etwas Säure hinzu. An den Stellen, wo die Säure bzw. der Alkohol zugegeben wurde, fängt das Eiklar an zu gerinnen und bildet Eiweiß aus.
- Für Erwachsene: Schütte das Eiklar in ein leeres Becherglas und füge etwas Alkohol hinzu. An den Stellen, wo die Säure bzw. der Alkohol zugegeben wurde, fängt das Eiklar an zu gerinnen und bildet Eiweiß aus.

### Erklärung

Das Eiklar besteht aus mehreren Eiweißstoffen. Eiweiße bestehen aus riesigen Molekülen, die aus vielen Aminosäuren zusammengesetzt sind. Man kann sich diese langen Molekülketten wie gegeneinander bewegliche Bindfäden vorstellen. Bei starker Hitze oder Säure- bzw. Alkoholeinwirkung treten diese Fäden miteinander in Verbindung, wobei die Struktur starr wird und eine Verschiebung nicht mehr möglich ist. Weil im Eigelb sogar mehr Eiweiß als im Eiklar enthalten ist, wird beim Eierkochen natürlich auch dieses fest. Das Eiweiß des Hühnereis gerinnt bei 60 °C. Es flockt aus. Diese Gerinnung kann nicht wieder rückgängig gemacht werden. Man spricht deshalb auch von einer Denaturierung des Eiweiß. Auch wir Menschen haben in unserem Blut Eiweiß. Dieses gerinnt aber schon bei einer Temperatur von etwa 45 °C; deshalb ist hohes Fieber so gefährlich. Nicht nur Hitze kann das Eiweiß zum Gerinnen bringen, sondern auch Säuren oder Alkohol, Schwermetalle und Röntgenstrahlen.