

## Schulversuch-Protokoll

26.12.2007

Jan gr. Austing

1) Versuchsbezeichnung:

*Extraktion von Kokosfett aus Kokosraspeln*

2) Chemikalien:

Stoffbezeichnung	Smp./Sdp. [°C]	Gefahren- symbole	R- und S- Sätze	Menge
Petroleumbenzin		F, Xn, N	R: 11-51/53- 65-66-67  S: 9-16-23-24- 33-61-62	
Kokosraspeln		-	R: -  S: -	

3) Geräte:

- Reagenzglas
- Petrischale

4) Versuchsskizze/Foto(s):



### 5) Versuchsdurchführung/ Beobachtungen:

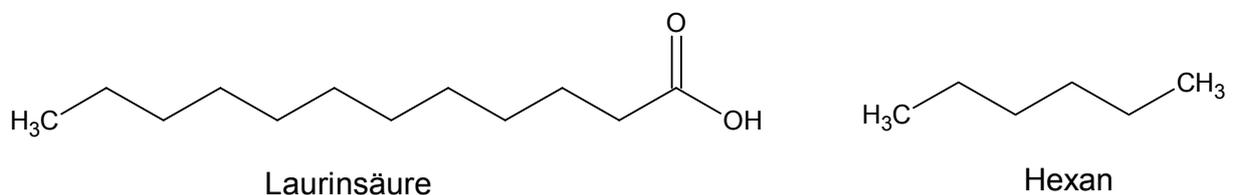
In ein Reagenzglas füllt man ca. 2 cm hoch Kokosraspeln und versetzt diese mit 5 mL Petroleumbenzin. Nach kräftigem Schütteln filtriert man und gibt das Filtrat in eine Petrischalen-Hälfte. Diese lässt man zum Verdampfen des Lösungsmittels im Abzug stehen. Nach ca. 20 min ist das Petroleumbenzin verdampft, eine dünne Schicht von weißem Kokosfett ist zurückgeblieben (siehe Foto).

### 6) Entsorgung:

Das Fett sowie die entfetteten Kokosraspeln können als Feststoffe entsorgt werden.

### 7) Auswertung der Versuchsergebnisse (fachlich):

Bei diesem Versuch wird durch Verwendung eines geeigneten Lösungsmittels gezielt ein Stoff extrahiert, Kokosfett. Die Extraktion als Trenn-Verfahren beruht auf der unterschiedlichen Löslichkeit von verschiedenen Substanzen in einem Lösungsmittel. Das unpolare Kokosfett (Gemisch verschiedener Fettsäuren, hauptsächlich Laurinsäure) löst sich in dem unpolaren Lösungsmittel Petroleumbenzin (Gemisch aus unpolaren Kohlenwasserstoffen, vorwiegend Pentan, Hexan, Heptan):



### 8) Methodisch-didaktische Analyse:

Für die Vorbereitung sollte man 5 min einplanen, für die Durchführung 25 min, für die Nachbereitung 5 min, Chemikalien (bis auf die Kokosraspeln) und Geräte sollten in einer Schule zu finden sein. Durch die Konsistenz und den Geruch kann der Rückstand nach dem Abdampfen des Lösungsmittels gut als Kokosfett identifiziert werden.

Beim Behandeln von chemischen Trennverfahren kann dieser Versuch zur Veranschaulichung der Extraktion dienen, zudem wird ein Alltagsbezug hergestellt, da auch technisch Kokosfett durch Extraktion mit Benzin gewonnen werden kann. Aufgrund des

geringen Zeitaufwands und der einfachen Arbeitsweise mit nicht giftigen Chemikalien kann der Versuch durchaus gut als Schülerversuch durchgeführt werden.

**9) Literatur:**

- Praxis der Naturwissenschaften, Heft 5 /48, S. 5