










## V 5 – Künstlicher Lotus-Effekt auf einer CD

Dieser Versuch dient als weiteres Beispiel für den Lotus-Effekt. Dazu wird eine CD mit Aceton behandelt.

Gefahrenstoffe								
Wasser	-	-						
Aceton	H 225-319-336	P 210-233-305+351+338						
								

Materialien: Alte CD, Plastik-Pasteurpipette, Lebensmittelfarbe, Pipette

Chemikalien: Wasser, Aceton

Durchführung: Mit Hilfe der Pasteurpipette wird ca. ein Viertel der CD mit Aceton bedeckt. Nachdem das Aceton vollständig verdunstet ist, wird dieselbe Stelle noch vier weitere Male mit Aceton behandelt. Anschließend können mit einer Pipette einige Tropfen Wasser auf die mit Aceton behandelte Stelle getropft werden. Zum Vergleich werden auch einige Tropfen auf die unbehandelte Seite der CD gegeben. Das Wasser kann für einen größeren Kontrast vorher mit Lebensmittelfarbe eingefärbt werden.

Beobachtung: Die Tropfen, die auf der mit Aceton behandelten Stelle aufliegen, sind nahezu kugelförmig. Dahingegen sind die Tropfen auf der unbehandelten Seite der CD eher flach.



Abb. 1 – Lackmüstropfen auf einer unbehandelten (links) und einer mit Aceton behandelten CD (rechts).

Deutung: Das Aceton reagiert mit der Polycarbonoberfläche der CD und es bilden sich teilkristalline Strukturen. Es entsteht eine raue, hydrophobe

Oberfläche im Nano-/ Mikrometerbereich, die für den Lotus-Effekt sorgt (vgl. V 4).

Entsorgung: Die CD kann im Hausmüll entsorgt werden.

Literatur: J. Knébel, M. Dietiker, C. Meili, [http://exponano.ch/wp-content/uploads/2014/01/Lotuseffekt\\_Lehreranleitung.pdf](http://exponano.ch/wp-content/uploads/2014/01/Lotuseffekt_Lehreranleitung.pdf), Juni 2011 (Zuletzt eingesehen am 16.08.2014 um 17:16)

Wie bei V 4 können auch bei diesem Versuch Bezüge zur Biologie hergestellt und mögliche Anwendungsbereiche des Lotus-Effekts diskutiert werden. Es bietet sich an, zum Vergleich auch Versuch V 6 durchzuführen.