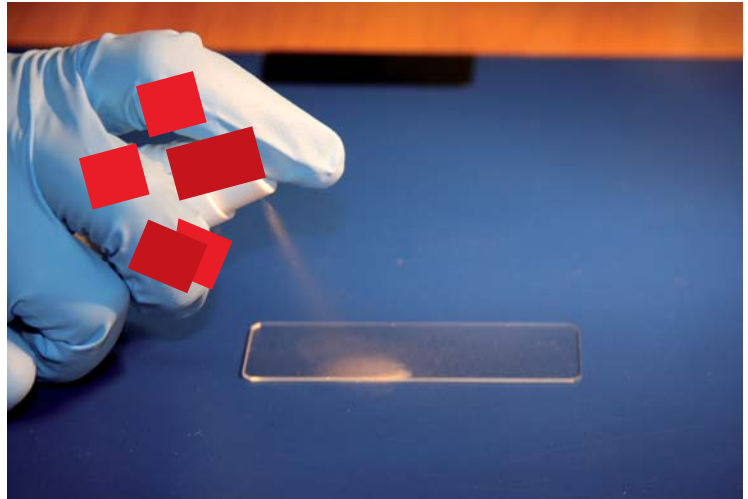


Was Du benötigst

- Anti-Beschlag Spray
- 2 Objektträger
- Schutzhandschuhe
- Stofftuch



Vorsicht!

Atme auf keinen Fall den Sprühnebel aus der Sprühdose ein.

Stelle sicher, dass der Raum während der Anti-Beschlag Anwendung **gut durchlüftet** ist.

Vermeide Kontakt mit den Augen und trage wasserfeste Handschuhe während Du das Spray verwendest

Was zu tun ist

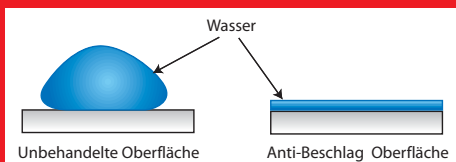
- Reinige einen Objektträger mit einem trockenen Stofftuch. Kein Reinigungsmittel verwenden!
- Ziehe die Schutzhandschuhe an und nimm das Spray zur Hand.
- Schüttele das Spray und bringe einen Sprühfilm auf den Objektträger auf. Vermeide hierbei Augenkontakt!
- Verteile den Sprühfilm mithilfe eines weichen Stofftuchs gleichmäßig auf dem Objektträger bevor die Anti-Beschlag Schicht trocknet.
- Warte 30 bis 60 Minuten bis die Schicht getrocknet ist.
- Hauche auf den Objektträger. **Was kannst du beobachten?**
- Hauche zum Vergleich auf einen Objektträger ohne Anti-Beschlag Beschichtung.

Stellst Du einen Unterschied zwischen den beiden Objektträgern fest?

Was passiert in diesem Experiment?

Anti-Beschlag Beschichtungen verhindern die Bildung sehr kleiner Wassertropfchen auf Glas- oder Kunststoffoberflächen. Diese Verbindung, allgemein als **Tensid** bezeichnet, lässt einen dünnen Film entstehen, der verhindert, dass sich Wasser aus unserer feuchten Atemluft als Tröpfchen auf der Oberfläche niederschlagen können. Dieser dünne Film ist **hydrophil**, also Wasser anziehend, und bringt Wassertropfchen dazu, dass sie sich flach auf die Oberfläche legen anstatt kugelförmig zu bleiben.

Anti-Beschlag Beschichtungen können als selbstreinigende Technologien definiert werden, da sie Oberflächen frei von Schmutz oder Fetten halten. Eine selbstreinigende Oberfläche kann jedoch auch durch hydrophobe Eigenschaften erzeugt werden (siehe Experiment 7 – Hydrophobe Textilien). Diese zwei Ansätze unterscheiden sich darin, wie die nanodimensionalen Strukturen einer Oberfläche mit externen Schmutzpartikeln interagieren.



Anti-Beschlag flacht Wassertropfen zu einer ebenen, dünnen und damit durchsichtigen Schicht ab.

Weitere Informationen

- Stelle Dein eigenes Anti-Beschlag Spray her:
[http://www.articleslog.com/2007/12/10/97668 make-your-own-anti-fog-spray.html](http://www.articleslog.com/2007/12/10/97668%20make-your-own-anti-fog-spray.html)
- <http://www.wordconstructions.com/articles/technical/hydrophilic.html>
- Über Wasserstoffbrückenbindungen:
<http://www.elmhurst.edu/~chm/vchembook/161Ahydrogenbond.html>

Fachwissen

Als **Tensid** wird eine natürliche oder synthetische Substanz bezeichnet, die in der Lage ist, die Kräfte auf der Oberfläche einer Flüssigkeit (Oberflächenspannung) zu reduzieren. Diese Kräfte sind für die Bildung kugelförmiger Tropfen verantwortlich. Wasser besitzt eine sehr große Oberflächenspannung und bildet aufgrund chemischer Bindungen, den sogenannten **Wasserstoffbrückenbindungen**, sehr einfach kugelförmige Tropfen.

Als **hydrophile Oberfläche** wird eine Oberfläche mit einer starken Affinität zu Wasser bezeichnet. Eine hydrophile Verbindung kann sich mit Wasser über Wasserstoffbrückenbindungen verbinden und einfach mit Wasser vermischt oder in Wasser gelöst werden. Essig oder Fruchtsäfte sind Beispiele für hydrophile Flüssigkeiten, die mit Wasser vermischt werden können.

Als **hydrophobe Oberfläche** wird eine Oberfläche ohne Affinität zu Wasser bezeichnet. Es stößt Wasser ab ohne nass zu werden. Allgemeiner ausgedrückt ist eine hydrophobe Verbindung eine Substanz, die nicht mit Wasser vermischt oder in Wasser gelöst werden kann, da sie sich nicht an Wassermoleküle binden kann. Sämtliche Öle sind beispielsweise hydrophobe Flüssigkeiten, weswegen Ölteppiche auf der Meeresoberfläche schwimmen und sich nicht mit dem Meerwasser vermengen.