

Lerne mehr über Keramikversiegelung

Die Wissenschaft hinter perfektem Lackschutz: SiO₂, CSL und EXO

Eine moderne Keramikversiegelung ist weit mehr als nur ein simples Wachs oder eine Polymerversiegelung. Es handelt sich um eine hochkomplexe, chemische Verbindung auf Basis der Nanotechnologie, die sich dauerhaft mit dem Klarlack Ihres Fahrzeugs verbindet. Das Ergebnis ist ein extrem harter, glänzender und abweisender Schutzschild. Um zu verstehen, warum diese Technologie so revolutionär ist, müssen wir einen Blick auf die Chemie werfen.

Die chemische Basis: Was ist SiO₂?

Der Hauptbestandteil professioneller Keramikversiegelungen ist **Siliciumdioxid (SiO₂)** – auch bekannt als Quarz oder die Grundsubstanz von Glas.

In der Natur bildet SiO₂ extrem harte, kristalline Strukturen. Für die Autopflege werden SiO₂-Moleküle auf Nanogröße zerkleinert und in speziellen Lösungsmitteln suspendiert. Sobald diese Flüssigkeit auf den Lack aufgetragen wird und mit dem Sauerstoff sowie der Luftfeuchtigkeit reagiert, verdampfen die Lösungsmittel. Die SiO₂-Nanopartikel vernetzen sich (Polymerisation) und gehen eine *kovalente Bindung* mit der porösen Oberfläche des Klarlacks ein.

Stellen Sie sich den Fahrzeuglack unter einem Mikroskop vor: Er ist nicht völlig glatt, sondern weist mikroskopisch kleine Täler und Poren auf. Das flüssige SiO₂ füllt diese Poren komplett aus und härtet zu einer extrem feinen, aber unfassbar starken Glasschicht aus. Diese "flüssige Glasschicht" schützt den Lack vor UV-Strahlung, Chemikalien, Vogelkot und feinen Kratzern.



Crystal Serum Light (CSL): Das extrem harte Fundament

Gtechniq Crystal Serum Light (CSL) repräsentiert die absolute Spitzenklasse im Bereich der keramischen Basisbeschichtungen. Es ist die Pro-Sumer-Version des legendären Crystal Serum Ultra und bietet außergewöhnliche Schutzeigenschaften.

- **Härtegrad (9h Bleistifthärte):** CSL härtet zu einer extrem widerstandsfähigen Schicht aus, die weichem und empfindlichem Lack eine massive Widerstandsfähigkeit gegen Waschstraßenkratzer (sogenannte Swirls) verleiht.
- **Chemische Resistenz:** Es widersteht Reinigungsmitteln im extremen pH-Bereich von pH 2 (starke Säuren) bis pH 12 (aggressive Alkalien). Das bedeutet, dass selbst aggressive Insektenentferner oder saurer Regen der Versiegelung nichts anhaben können.
- **Temperaturbeständigkeit:** Die Versiegelung übersteht extreme Temperaturen von bis zu -40°C und +250°C mühelos.

Während CSL einen unübertroffenen Schutz, Glanz und Kratzfestigkeit bietet, ist es von Natur aus "nur" mäßig hydrophob (wasserabweisend). Um den ultimativen Lotuseffekt zu erzielen, wird es in der Regel mit einem speziellen Top-Coat kombiniert.

EXO: Die hydrophobe Meisterschaft

Das Top-Coat **Gtechniq EXO** (aktuell in der Version v4 oder v5) ist die perfekte Ergänzung zum CSL. EXO ist eine hybride Beschichtung, die speziell dafür entwickelt wurde, die Oberflächenspannung des Lacks extrem zu senken.

Der Kontaktwinkel & Der Lotus-Effekt

Die Leistungsfähigkeit einer wasserabweisenden Schicht wird durch den *Wasserkontaktwinkel* gemessen. Ab einem Winkel von $>90^\circ$ spricht man von hydrophob. EXO erreicht einen extremen Kontaktwinkel von sagenhaften **115° bis 125°**. Wassertropfen können sich nicht mehr flach auf dem Lack ausbreiten, sondern bilden nahezu perfekte Kugeln, die bei der kleinsten Bewegung abrollen und dabei lose Schmutzpartikel direkt mitnehmen (Selbstreinigungseffekt).

Die Hauptvorteile von EXO sind:

- **Extreme Glätte:** Der Lack fühlt sich spürbar weicher und glatter an, was die Reibung bei der Handwäsche drastisch minimiert.



- **Anti-Haft-Wirkung:** Schmutz, Bremsstaub und Insektenreste können sich nicht mehr intensiv mit der Lackoberfläche verbinden und lassen sich oft schon mit einem starken Wasserstrahl abspülen.
- **Extremer Glanz:** EXO verleiht dem Fahrzeug ein warmes, nasses Finish (das sogenannte "Wet-Look"-Finish), welches den ohnehin schon starken Glanz des CSL noch weiter intensiviert.

Die Synergie: Warum CSL und EXO kombinieren?

Die Kombination aus CSL und EXO wird in der Detailing-Szene oft als das ultimative "Dream Team" bezeichnet. Es handelt sich hierbei um ein Zwei-Schicht-System, bei dem jede Komponente genau das tut, was sie am besten kann:

Schicht 1 (Unten) - Crystal Serum Light: Fungiert als der harte Panzer. Es verbindet sich dauerhaft mit dem Klarlack, füllt die Poren auf und bildet eine extrem kratzfeste, chemikalienresistente Basis aus Siliciumdioxid (SiO₂).

Schicht 2 (Oben) - EXO: Wird auf das ausgehärtete CSL aufgetragen. Es verbindet sich mit dem CSL und fungiert als hochfunktionelle, glatte Opferschicht gegen Wasser und Schmutz. Es liefert die unvergleichliche Glätte und den verrückten Abperleffekt (Beading & Sheeting).

Zusammen bilden sie einen Verbundwerkstoff, der nicht nur jahrelang hält (oft 3 bis 5 Jahre bei richtiger Pflege), sondern auch die regelmäßige Fahrzeugwäsche zu einem unglaublich schnellen und befriedigenden Erlebnis macht. Der Lack ist geschützt wie durch einen Panzer aus flüssigem Glas und weist Schmutz ab wie ein Lotusblatt in der Natur.

Die richtige Pflege: Handwäsche ist Pflicht

Um die herausragenden Eigenschaften und die maximale Lebensdauer Ihrer Keramikversiegelung zu erhalten, ist die richtige Pflege absolut entscheidend. Wir empfehlen **dringend, vollständig auf automatische Waschstraßen zu verzichten**. Die dort verwendeten aggressiven Chemikalien und rotierenden, oft verschmutzten Bürsten können die Beschichtung auf Dauer stark beanspruchen, schwächen und feine Mikrokratzer verursachen.

Idealerweise sollte Ihr Fahrzeug ab sofort nur noch **per Hand gewaschen werden**. Für das bestmögliche, lackschonendste und sicherste Ergebnis empfehlen wir Ihnen, die regelmäßige Handwäsche **direkt bei uns** durchführen zu lassen. Mit unseren professionellen und extrem schonenden Waschmethoden, pH-neutralen Spezial-Shampoos und ultraweichen Mikrofaser-Waschwerkzeugen stellen wir sicher, dass Ihre Keramikversiegelung zu 100% intakt bleibt. So garantieren wir, dass Sie noch viele Jahre Freude an dem perfekten Glanz und dem unglaublichen Abperleffekt haben.

