

---

**Neuburger Kieselerde**  
**in UV-Klarlack – Excimer Härtung**  
**konstante Mattierung mit einzigartigem Füllstoff**

Autor: Barbara Mayer



# Inhalt

---

- Einleitung
- Experimentelles
- Ergebnisse
  - Viskosität
  - Glanz
  - Martindale Kratztest
- Zusammenfassung
- Anhang



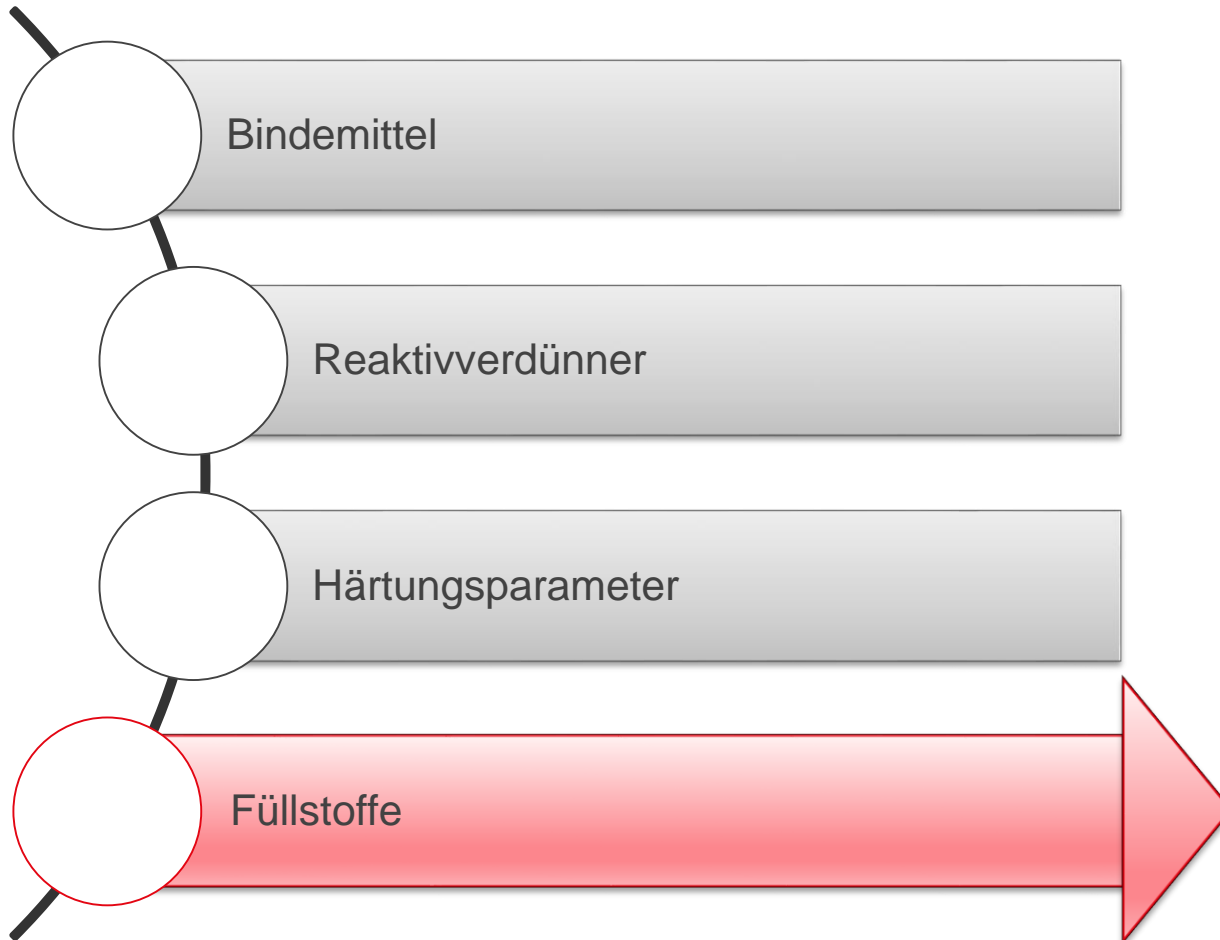


## Status Quo

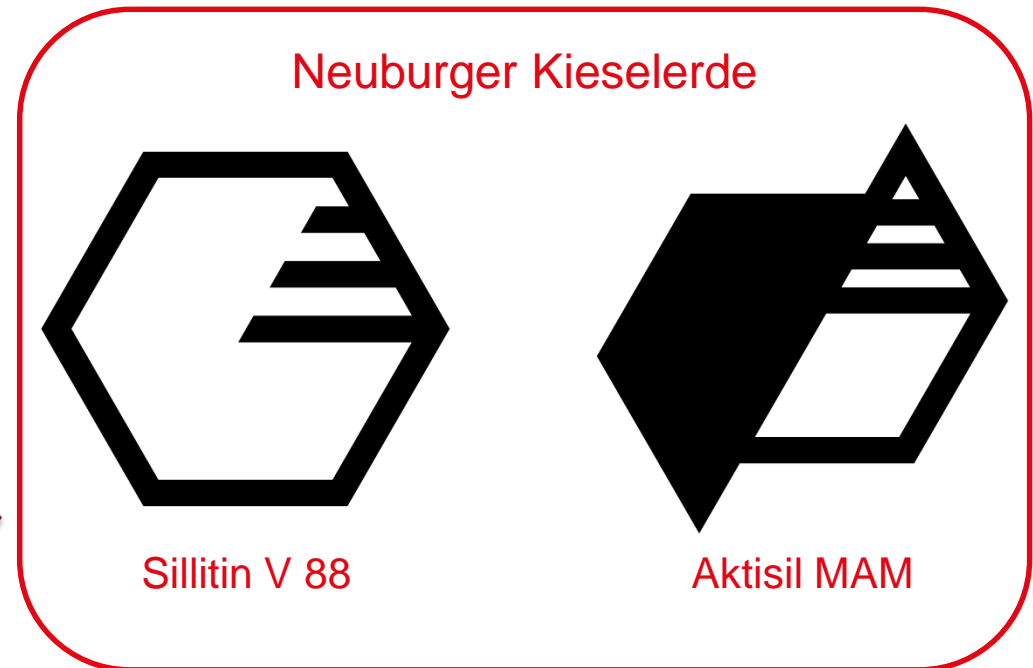


## Zielstellung

Einflussfaktoren auf die Faltung und Mattierung der Excimer-Härtung



Silicagel  
Mattierungs-  
Kieselsäure





## Basisrezeptur

|   | Formulierung A | Formulierung B |
|---|----------------|----------------|
| Polyester ungesättigt   | 55             |                |
| Urethanacrylat hochfunktionell  | 22             |                |
| Polyesteracrylat flexibel   |                | 40             |
| Polyesteracrylat hochfunktionell  |                | 37             |
| Mattierungs-Kieselsäure oder<br><b>Neuburger Kieselerde</b>                     |                | 5              |
| Reaktivverdünner difunktionell  |                | 16,4           |
| Photoinitiator MAPO flüssig<br>(Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinat) |                | 0,3            |
| Photoinitiator HCPK<br>(1-Hydroxycyclohexylphenylketon)                         |                | 0,5            |
| Entschäumer   |                | 0,3            |
| Verlaufsadditiv   |                | 0,5            |
| <b>Summe</b>  | <b>100,0</b>   | <b>100,0</b>   |

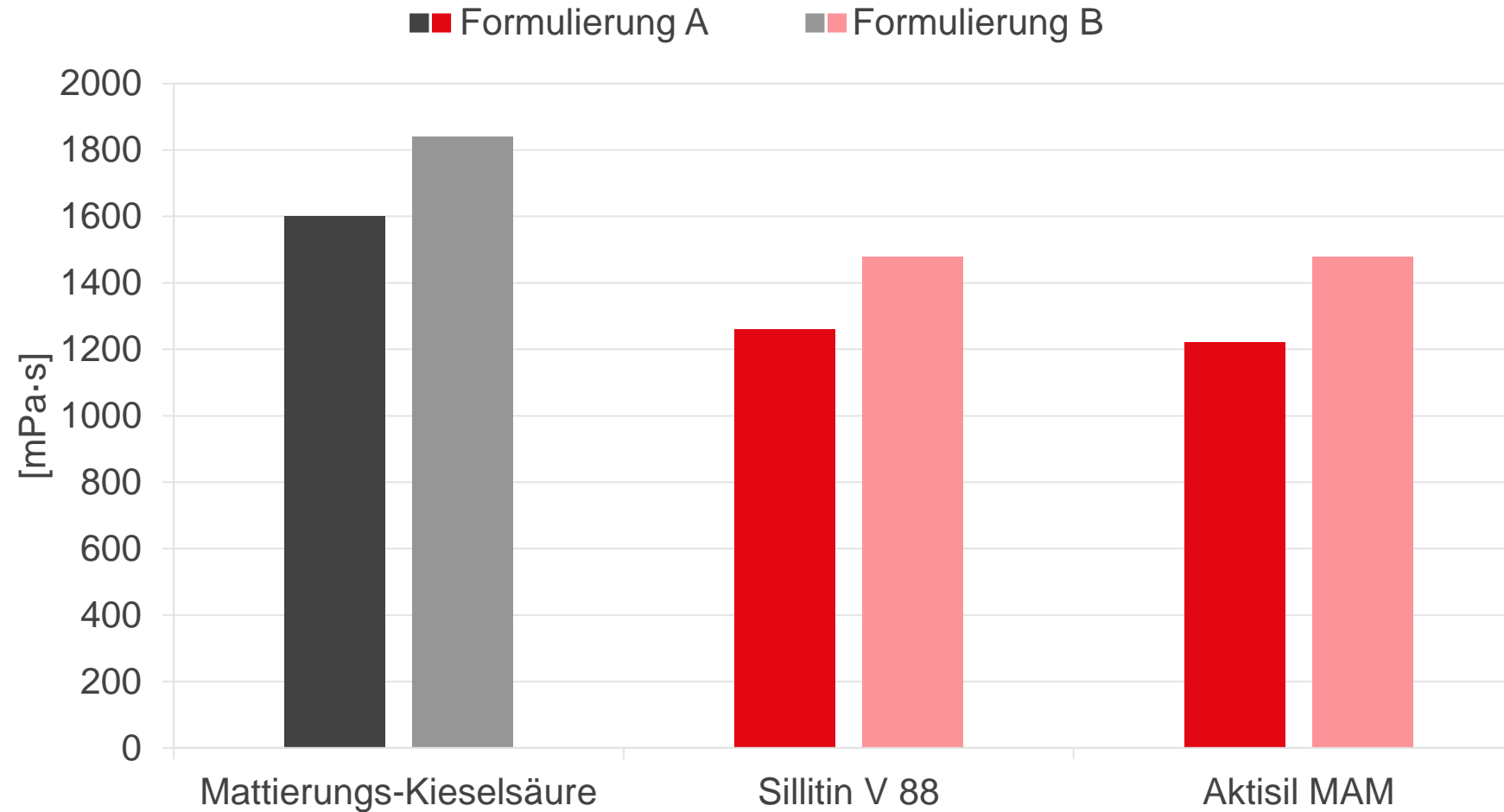


## Füllstoffe und Kennwerte

|  | Korngröße               |                         | Ölzahl<br>[g/100g] | Spezifische<br>Oberfläche<br>BET<br>[m <sup>2</sup> /g] | Besondere<br>Merkmale<br><br>Oberflächen-<br>behandlung |
|--|-------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|
|  | d <sub>50</sub><br>[μm] | d <sub>97</sub><br>[μm] |                    |   |   |
| Mattierungs-Kieselsäure,<br>Silicagelbasis | 6                       | 11                      | 320                | 400   | -   |
| <b>Sillitin V 88</b>                       | <b>4</b>                | <b>18</b>               | <b>45</b>          | <b>8</b>  | -   |
| <b>Aktisil MAM</b>                         | <b>4</b>                | <b>18</b>               | <b>45</b>          | <b>7</b>  | <b>methacryl-<br/>funktionalisiert</b>                  |



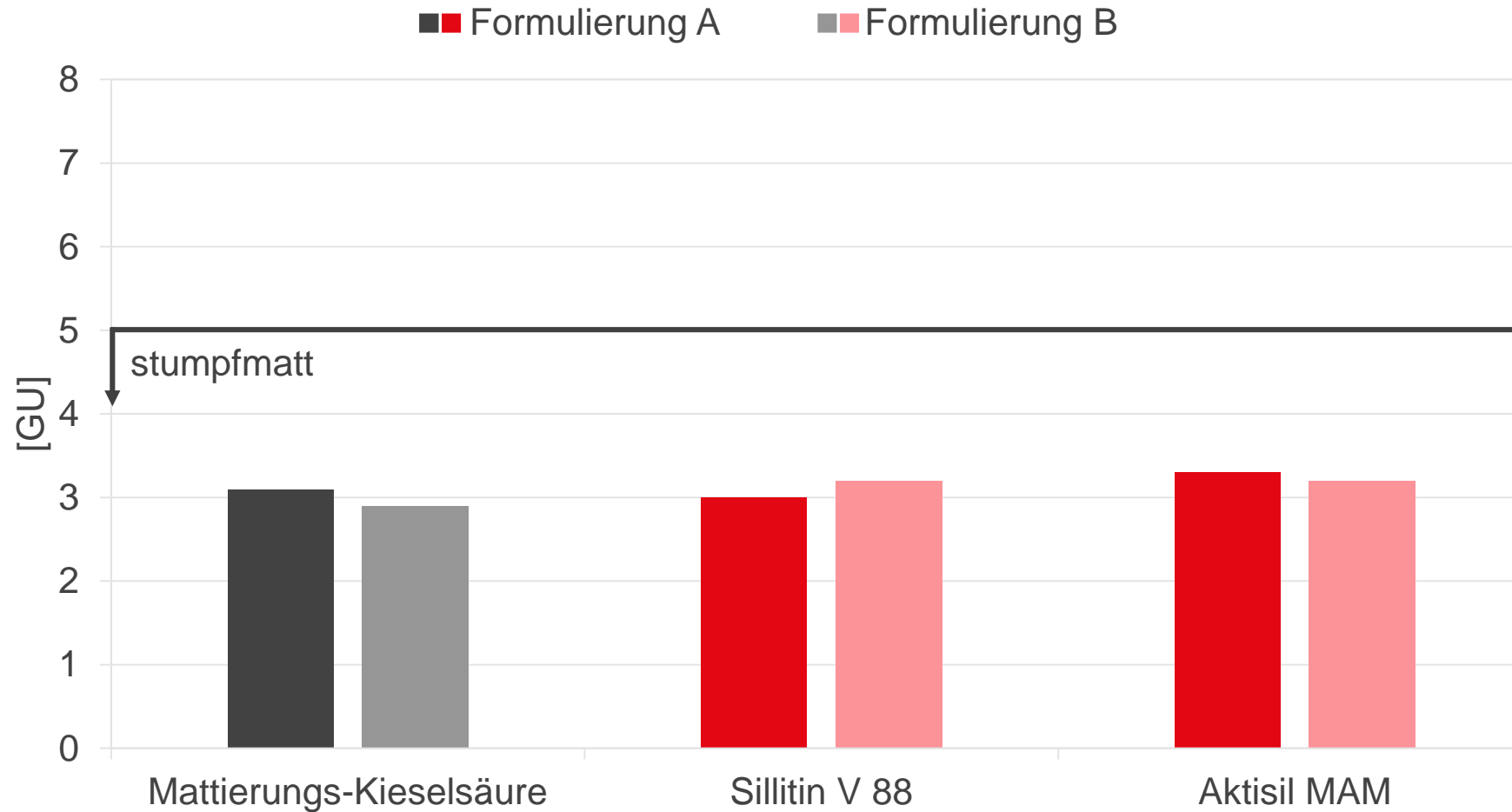
## Viskosität



Mit **Neuburger Kiesel-erde** 20 % niedrigere Viskosität als mit der Mattierungs-Kieselsäure



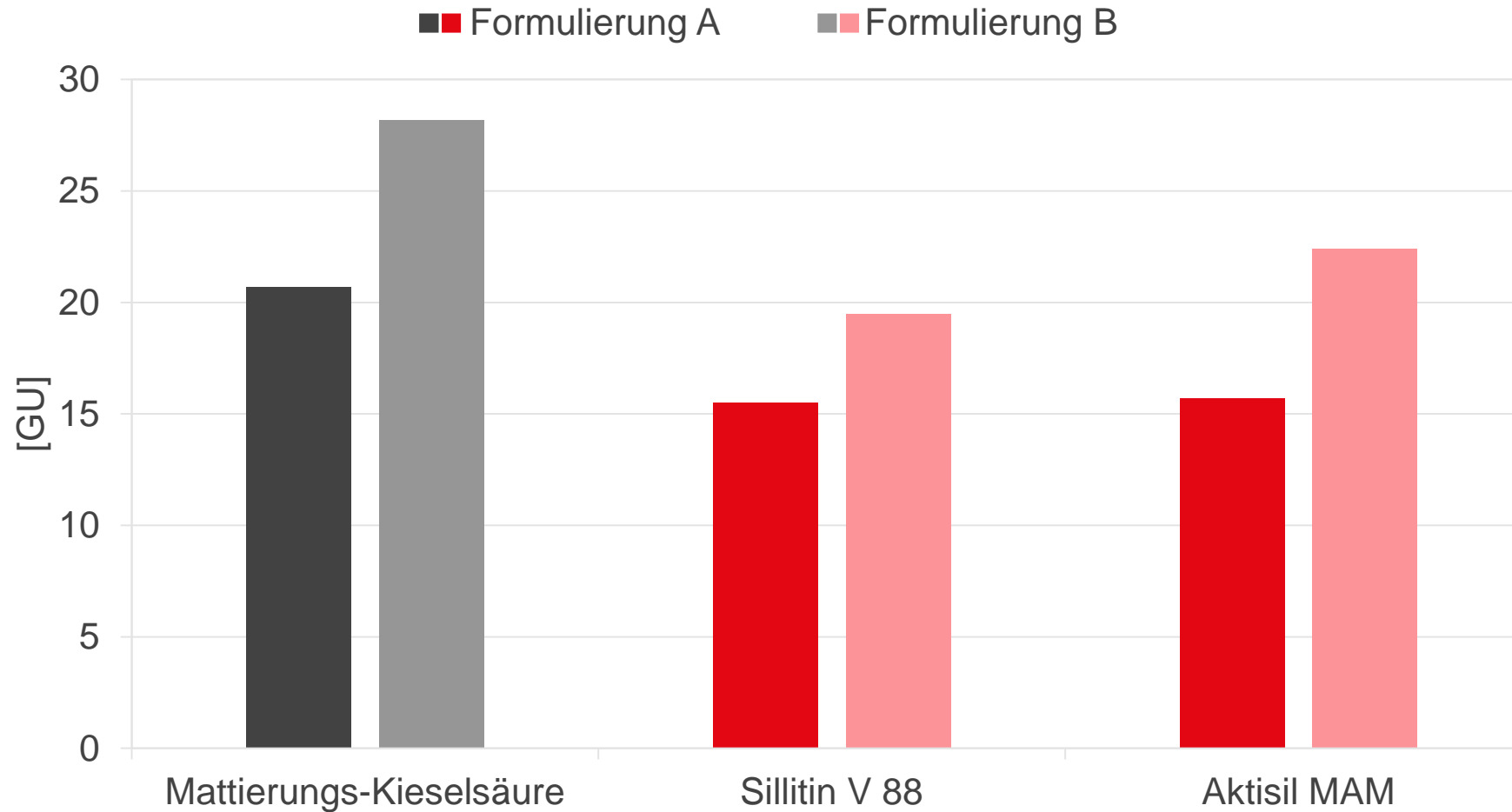
# Glanz 60°



Mit **Neuburger Kiesel-erde** stumpfmatte Oberfläche, gleich der Mattierungs-Kieselsäure



# Glanz 85°

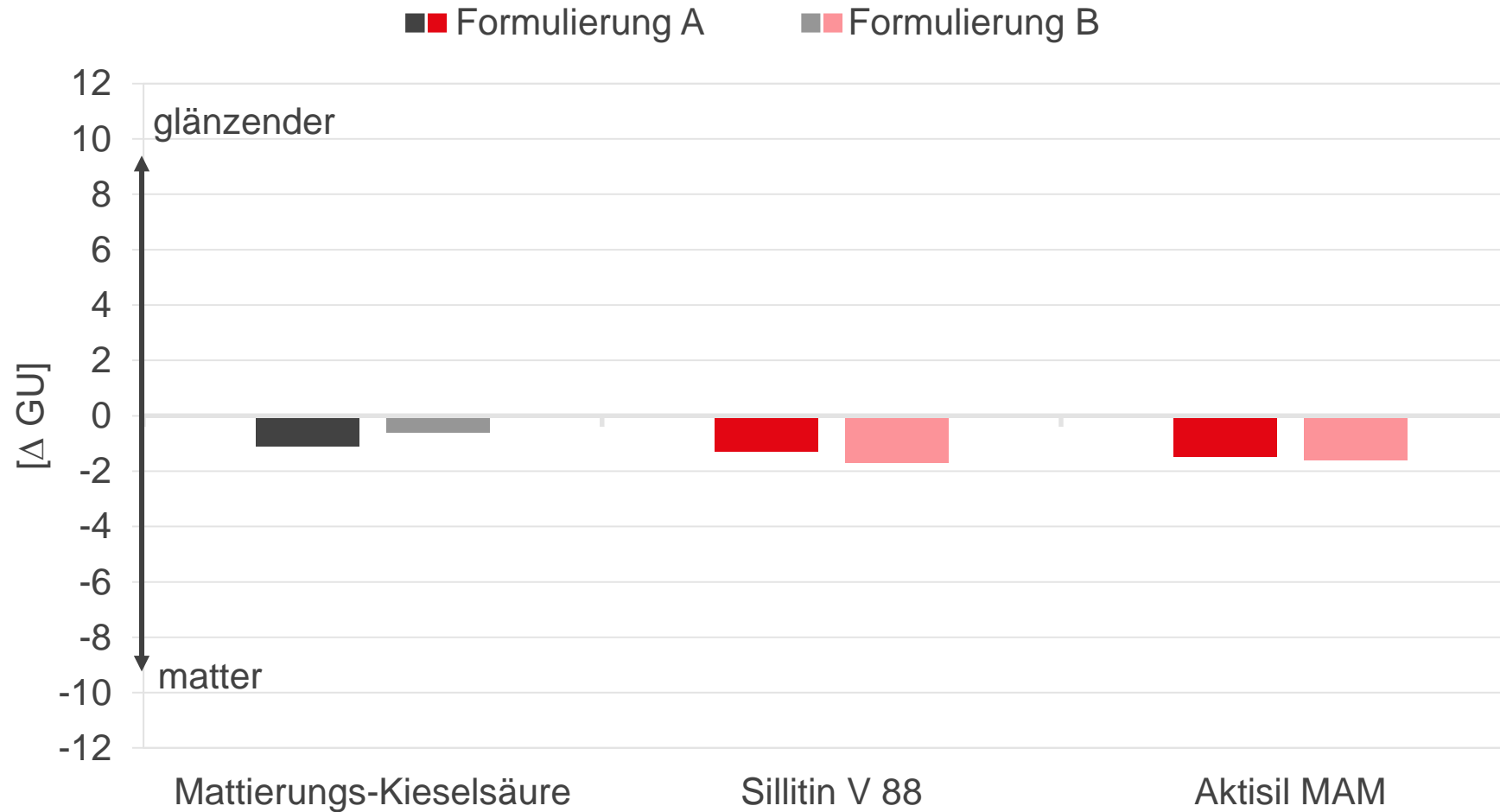


Mit **Neuburger Kieselederde**  
 25 % mehr  
 Mattierung als  
 mit der  
 Mattierungs-  
 Kieselsäure





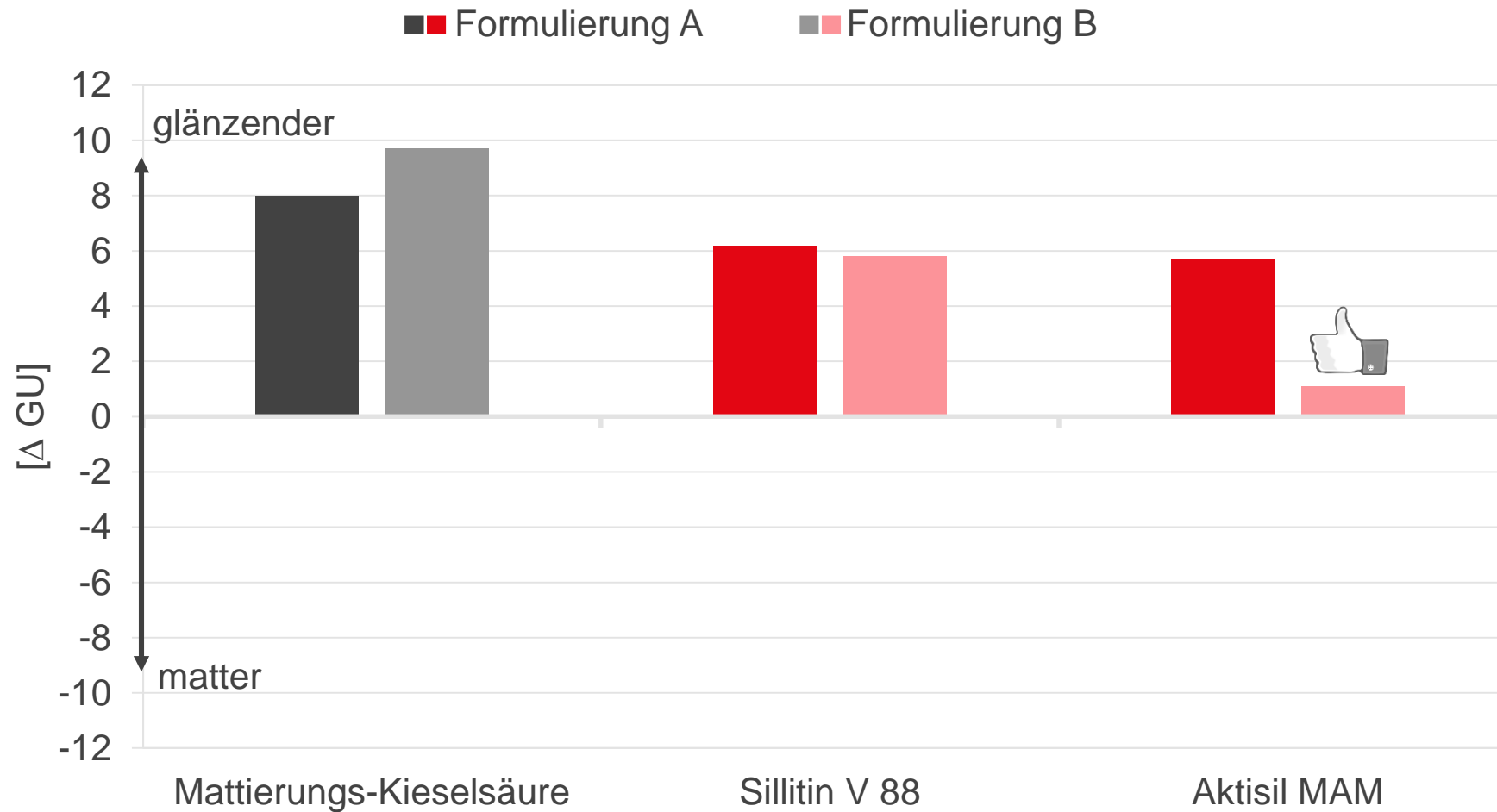
## Kratztest mit Martindale Methode A – Glanzänderung 60°



Mit **Neuburger Kiesel**erde nach dem Kratztest kein Aufpolieren



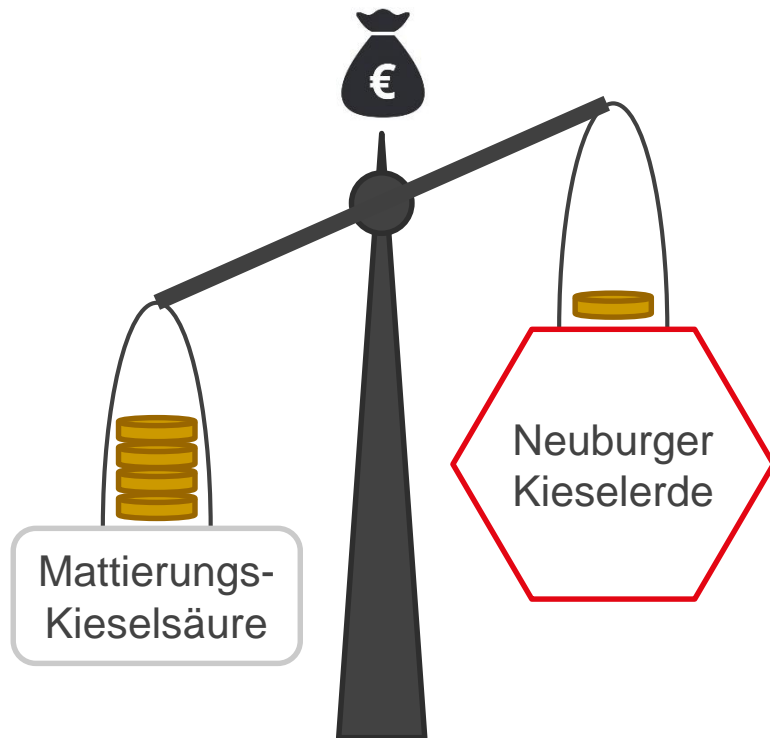
## Kratztest mit Martindale Methode A – Glanzänderung 85°



Mit **Neuburger Kieselederde** weniger Aufpolieren, besonders mit Aktisil MAM in Formulierung B



## Fazit



Die besonderen Vorteile von **Neuburger Kieselerde** in UV-Klarlacken mit Excimer-Härtung sind:

- + Niedrige Viskosität des Flüssiglacks
- + Gleichbleibend starke Mattierung
- + Kein Aufpolieren nach Kratztest (Martindale)
- + Potenzial zur Senkung der Mattierungsmittelkosten um bis zu 80 %

Ein besonderer Dank gilt der Firma BASF für die enge Zusammenarbeit sowie die Durchführung der Versuche und die Bereitstellung der Ergebnisse!



---

## Wir geben Stoff für gute Ideen!

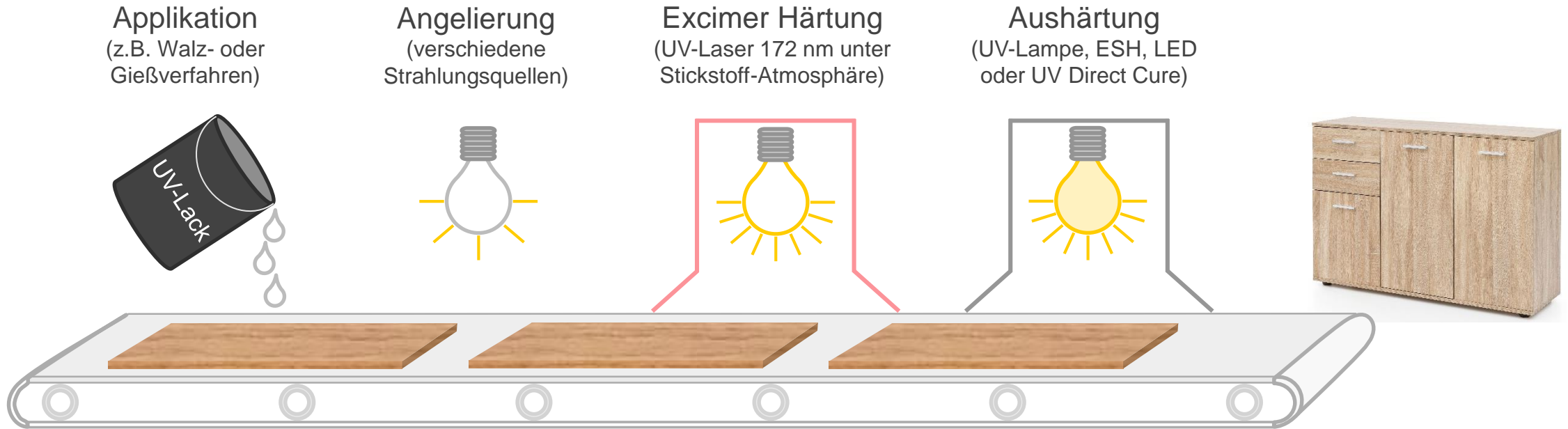
HOFFMANN MINERAL GmbH  
Münchener Straße 75  
DE-86633 Neuburg (Donau)

Telefon: +49 8431 53-0  
Internet: [www.hoffmann-mineral.de](http://www.hoffmann-mineral.de)  
E-Mail: [info@hoffmann-mineral.com](mailto:info@hoffmann-mineral.com)

Unsere anwendungstechnische Beratung und die Informationen in diesem Bericht beruhen auf Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis ohne jede Garantie. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeits- und Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus der Anwendung unserer Daten und Empfehlungen aus. Außerdem können wir keinerlei Verantwortung für Patentverletzungen übernehmen, die möglicherweise aus der Anwendung unserer Angaben resultieren.



# Excimer Härtung – Funktionsweise





## Kratztest mit Martindale Methode A



Quelle: Mess Werkstoff - Prüfgeräte

- Üblicherweise Gerät zur Prüfung der Scheuerbeständigkeit von Textilien
- Weitere Verwendungsmöglichkeiten als Prüfgerät für Kratztests und Aufpolieren unter anderem von Lacken
- Beschichtungsoberfläche wird mit einem Scheuerschwamm für eine definierte Zeitspanne mit einem bestimmten Druck und einem festen Bewegungsmuster beansprucht
- Anschließend Beurteilung der Oberfläche visuell und durch Glanzmessung

