



Dauer und Art der Lagerung humaner Zähne – Einfluss auf den adhäsiven Verbund eines 10-MDP-haltigen Zwei-Schritt-Adhäsivsystems zu Dentin.

Glaese C¹, Vach K¹, Schlüter N¹, Lührs AK¹

¹ Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventivzahnmedizin, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover, Deutschland

Einleitung

- Lagerungsmedium & -dauer könnten den adhäsiven Verbund zum Dentin beeinflussen
- Literatur: 3–6 Monate in Thymol oder Chloramin T¹
- 10-MDP-haltiges Zwei-Schritt-Adhäsiv: eingeschränkte Datenlage²

Ziel

Einfluss von auf Mikrozugfestigkeit (μ TBS)

- Lagerungsmedium (Chloramin T vs. Thymol)
- Lagerungszeitraum (≤ 7 Tage, 3–6 Monate, 1 Jahr, > 5 Jahre)
- Alterung
- Applikationsart (Self-Etch- vs. Etch & Rinse-Modus)

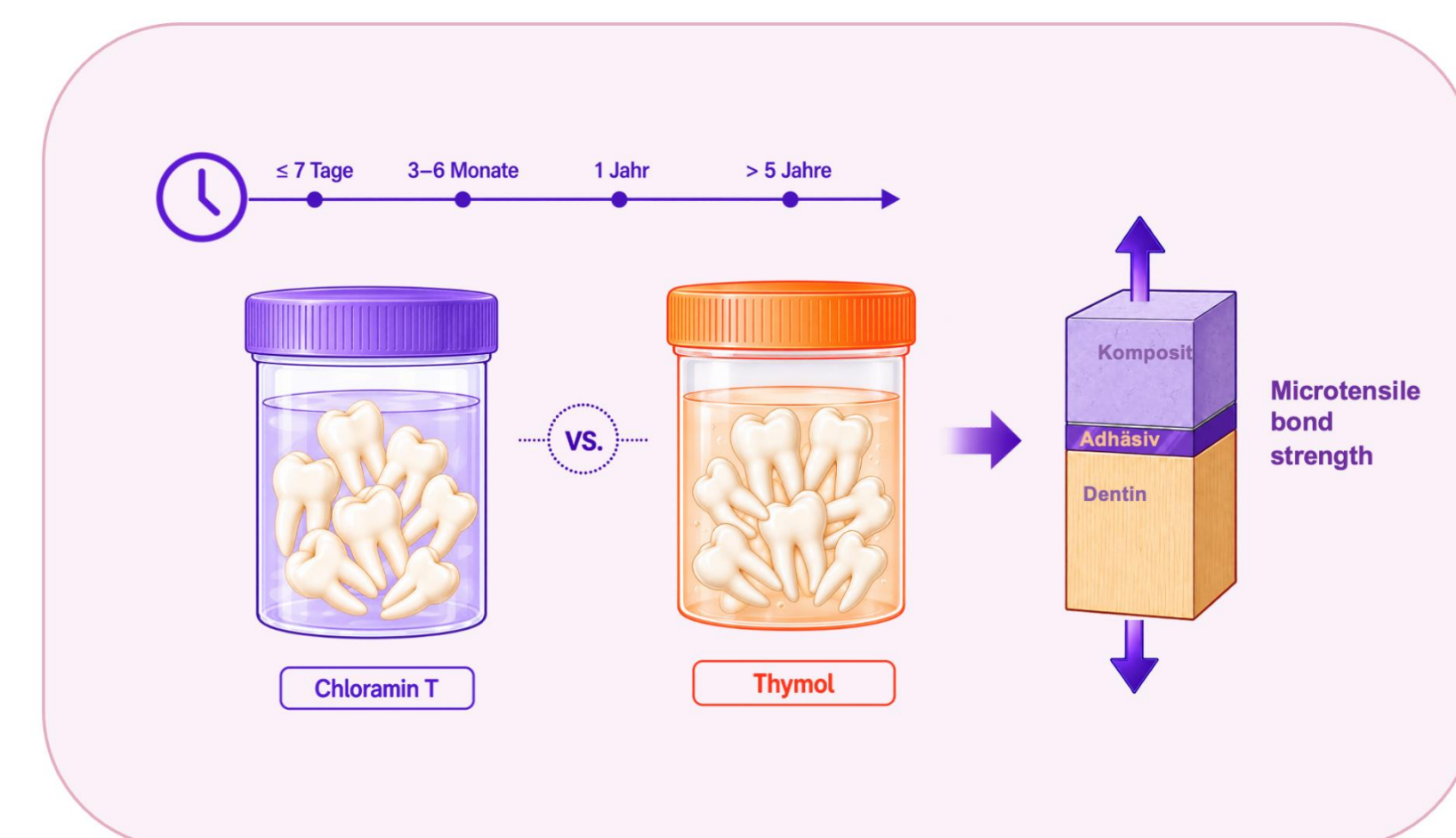


Abb. 1 Ziel der Lagerungsstudie

Material und Methode

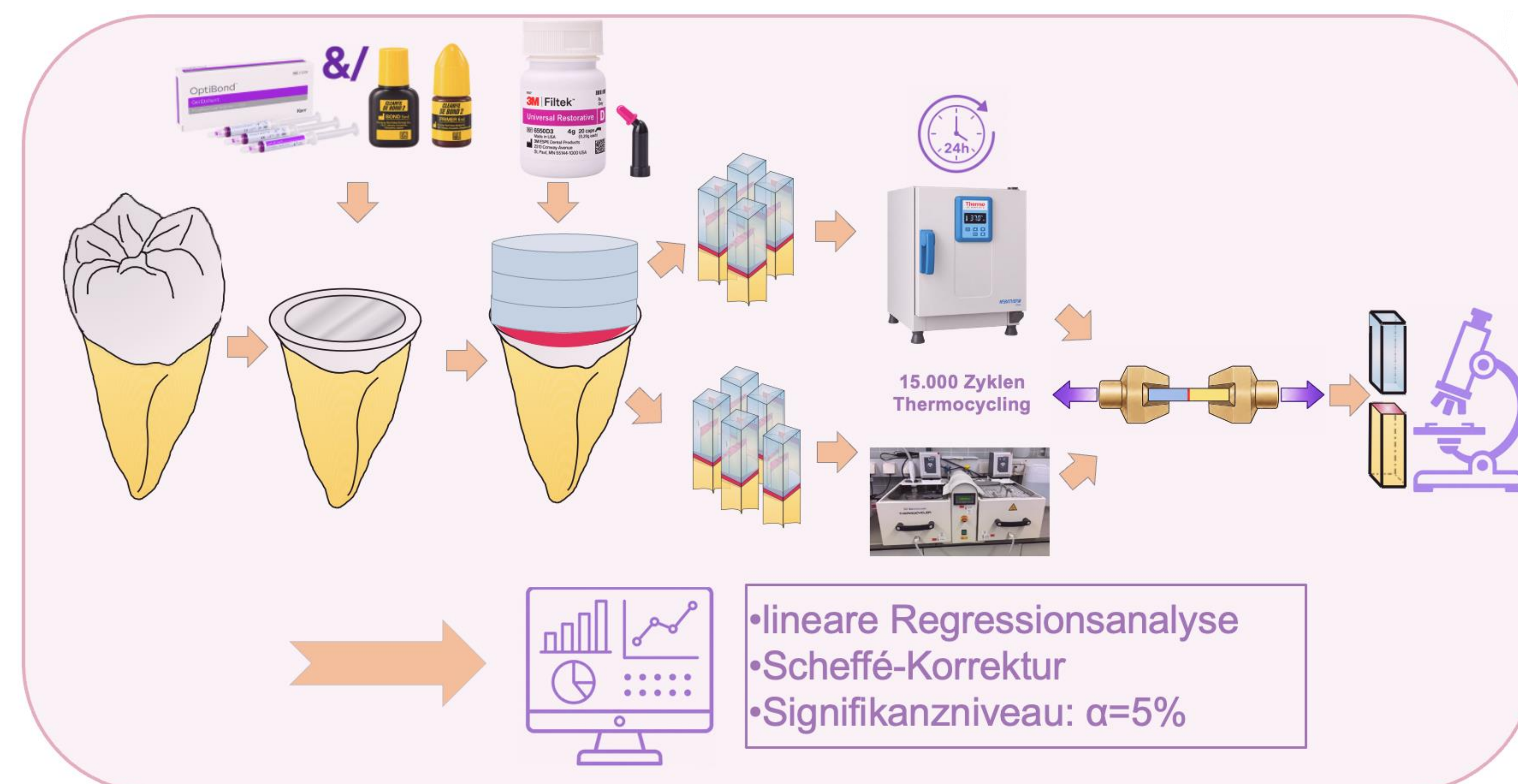


Abb. 2 Schematische Darstellung Material und Methoden

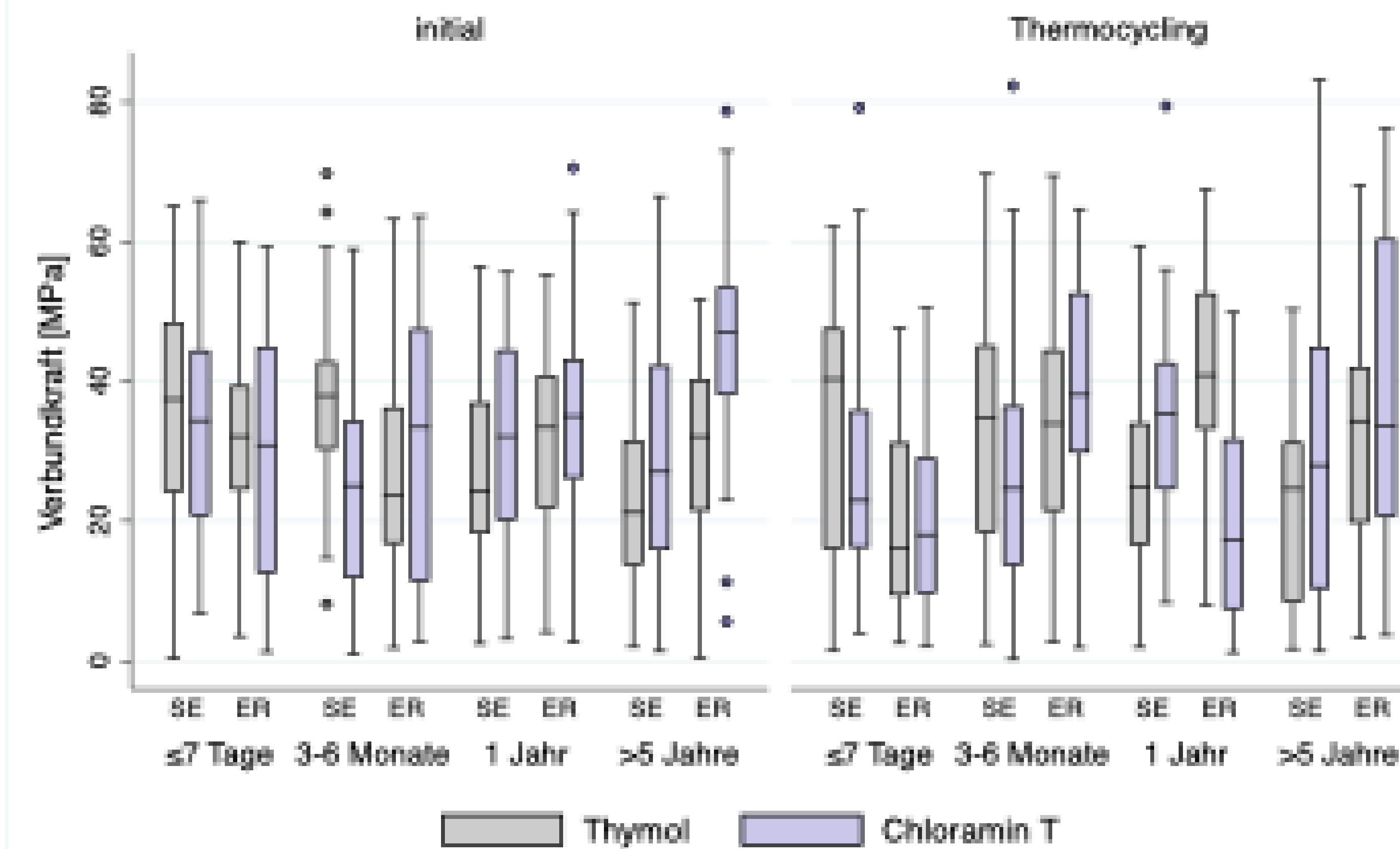


Abb. 3 μ TBS (MPa), Vergleich der Lagerungsmedien, aufgeschlüsselt nach Applikationsmodus und Lagerungszeitraum vor und nach Alterung

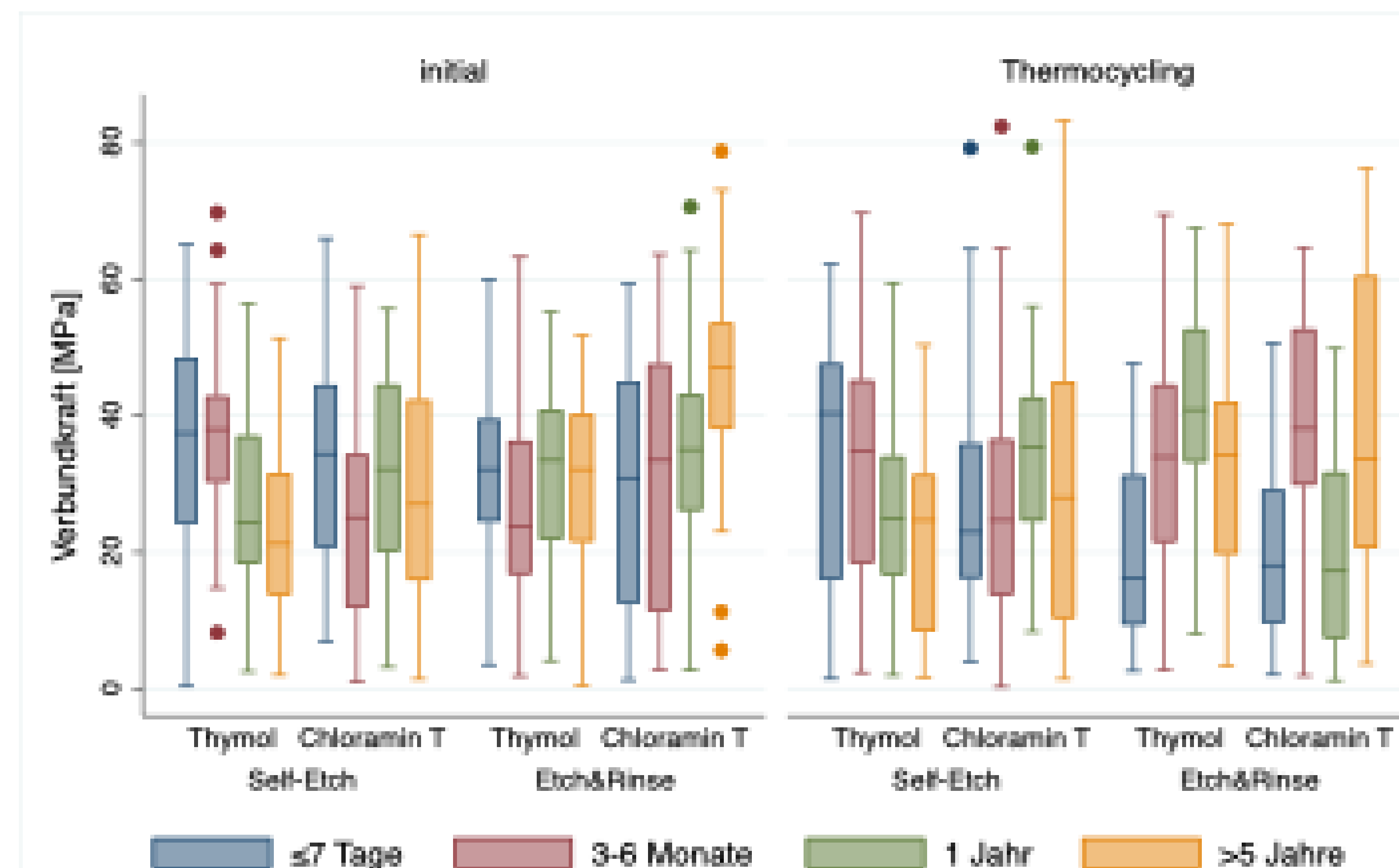


Abb. 4 μ TBS (MPa), Vergleich der Lagerungszeiträume, aufgeschlüsselt nach Lagerungsmedium und Applikationsmodus vor und nach Alterung

Ergebnisse

- Signifikanter Einfluss der Lagerungsdauer in beiden Medien
 - Thymol: $p=0,002$
 - Chloramin T: $p=0,004$
- Chloramin T: zusätzlich Alterungseffekt ($p=0,04$)
- Thymol, Self-Etch: Verbundwerte nehmen mit zunehmender Lagerungsdauer ab
- Beide Medien, Etch&Rinse & nach Thermocycling: niedrigere Werte bei ≤ 7 Tagen
- Chloramin T, Etch & Rinse initial: höhere Haftwerte mit längerer Lagerung
- Medienunterschiede vor allem bei > 5 Jahren
- große Streuung = hohe Variabilität des Substrates Dentin

Zusammenfassung

- bis 1 Jahr: Medium und Dauer $\rightarrow$ untergeordneter Einfluss
- nach 5 Jahren: signifikante medienbedingte Unterschiede
- Unterschiede abhängig vom Applikationsmodus

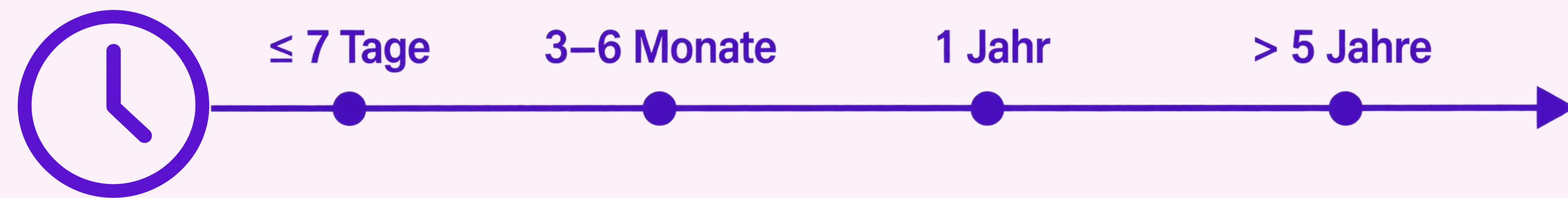
Empfehlung

- einheitliches Medium im eigenen Laborsetting (Chloramin T oder Thymol)
- maximale Lagerungsdauer: 1 Jahr
- standardisierte Lagerung essenziell für vergleichbare μ TBS-Studien

Literatur

1 Armstrong S, Breschi L, Özcan M, Pfefferkorn F, Ferrari M, Van Meerbeek B. Academy of Dental Materials guidance on in vitro testing of dental composite bonding effectiveness to dentin/enamel using micro-tensile bond strength (μ TBS) approach. Dent Mater. 2017;33(2):133-43

2 Billoo MS, Khan MAK, Khalid T, Kazmi SMR. Effect of storage medium of extracted human teeth on the result of in vitro studies – a scoping review. Biomater Investig Dent. 2025;12. doi:10.2340/biid.v12.44183.

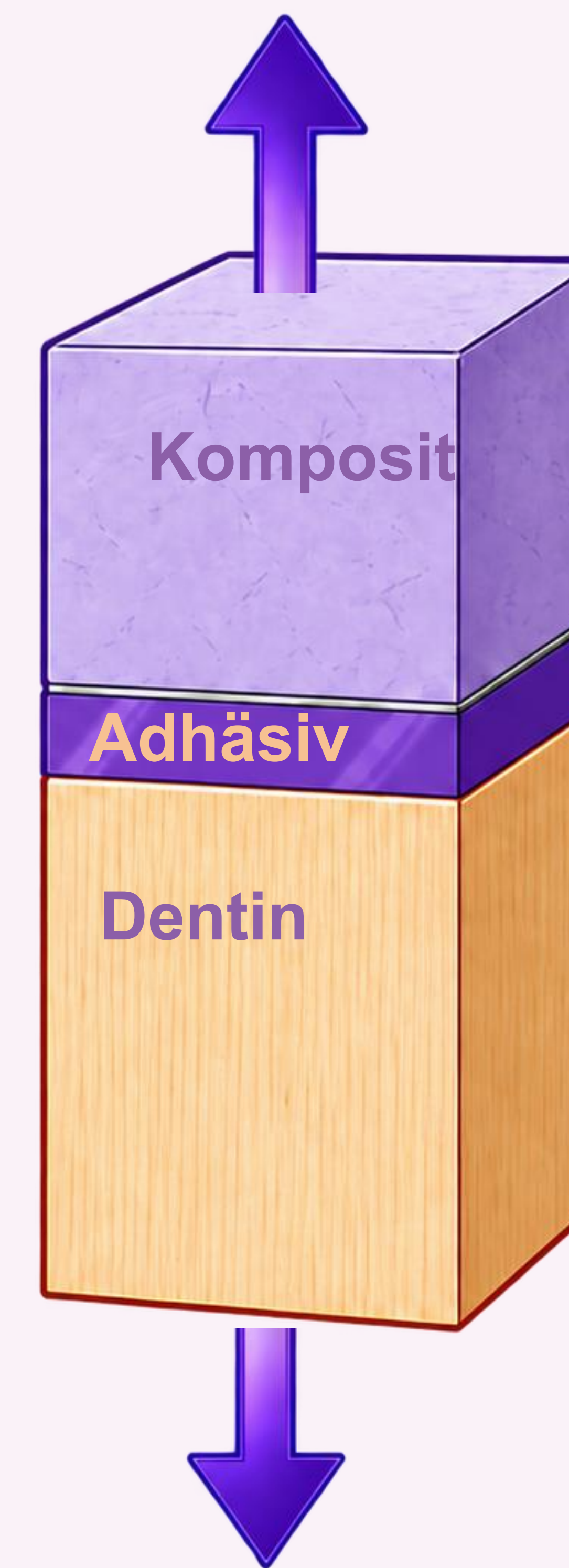
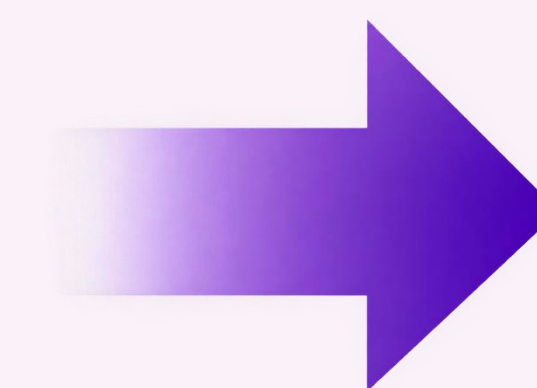


Chloramin T

VS.



Thymol



Microtensile
bond
strength

