

Aufbau eines Kapillarviskosimeters zur Charakterisierung keramischer Malfarbenpasten

KAPILLARRHEOMETRIE · MESSTECHNIK · DENTALTECHNIK

Am Lehrstuhl MiMed wird aktuell ein Verfahren zur automatisierten Kolorierung von keramischem Zahnersatz entwickelt. Die dafür verwendeten Malfarbenpasten sind für das manuelle Auftragen mit dem Pinsel formuliert und für das Jetten durch feine Düsen nur bedingt geeignet: Sie sind hochviskos und neigen zum Verstopfen der Düse. Ein gezieltes Verdünnen verspricht einen stabileren Prozess, geht aber zulasten der Farbstärke. Bislang fehlt die Messtechnik, um das Fließverhalten der Pasten überhaupt zu erfassen.

Ziel Ihrer Arbeit ist der Aufbau eines Kapillarviskosimeters auf Basis des vorhandenen Dosiersystems und dessen Anwendung auf eine Verdünnungsreihe.

AUFGABENSTELLUNG

- Einarbeitung in Suspensionsrheologie und Kapillarrheometrie, Recherche zum Stand der Technik
- Konstruktion und Aufbau des Messstands: beheizte Kartuschenaufnahme, Druckregelung, Dosiernadeln, gravimetrische Durchflussmessung
- Inbetriebnahme und Validierung anhand eines Viskositätsstandards
- Automatisierte Messdatenerfassung und Auswertung in Python
- Messreihe an einer Verdünnungsreihe,

VORAUSSETZUNGEN

- Interesse an Fluidmechanik, Messtechnik und experimenteller Arbeit
- Kenntnisse in CAD und Programmierkenntnisse zur Datenauswertung
- Selbstständige, strukturierte Arbeitsweise

ANSPRECHPARTNER

Robin Schregle, M.Sc. · robin.schregle@tum.de · +49 89 289-15166 · MW 1128

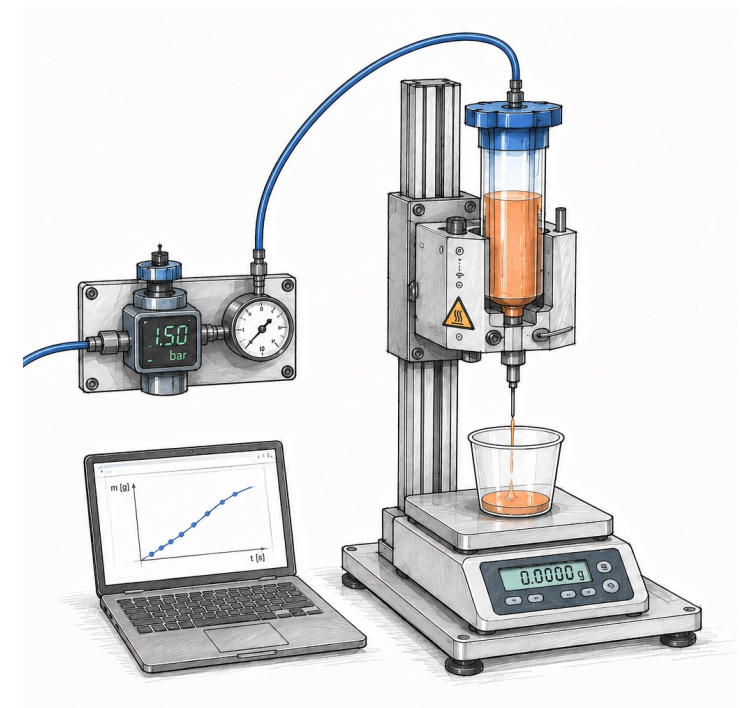


ABBILDUNG 1 Konzeptskizze des aufzubauenden Kapillarviskosimeters zur Charakterisierung keramischer Malfarbenpasten.