

Andreas Wagner, Stefan Altherr, Bodo Eckert, Hans-Jörg Jodl

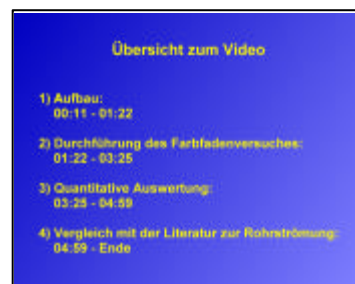
Lehrvideos bieten ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten. Je nach Intention beinhalten sie unterschiedliche Bestandteile. Neben der obligatorischen Einleitung zum Video gibt es zahlreiche optionale Bestandteile wie theoretische Grundlagen, qualitative und/oder quantitative Durchführung, Auswertung und Vergleich mit theoretischen Erwartungen sowie Weiteres je nach Versuch und Zielsetzung.

Hier soll nun der Ablauf eines ausführlichen Videos zum Farbfadenversuch nach Reynolds dargestellt und in seinen einzelnen Teilen benannt werden.

Einleitung zum Video

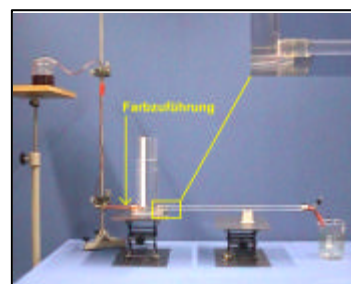


Startbild

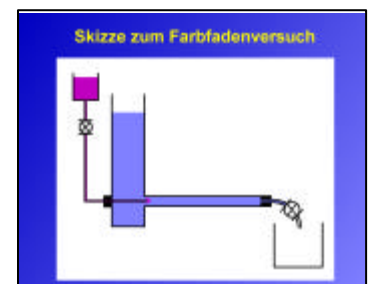


Übersicht zum Video

Aufbau des Versuches

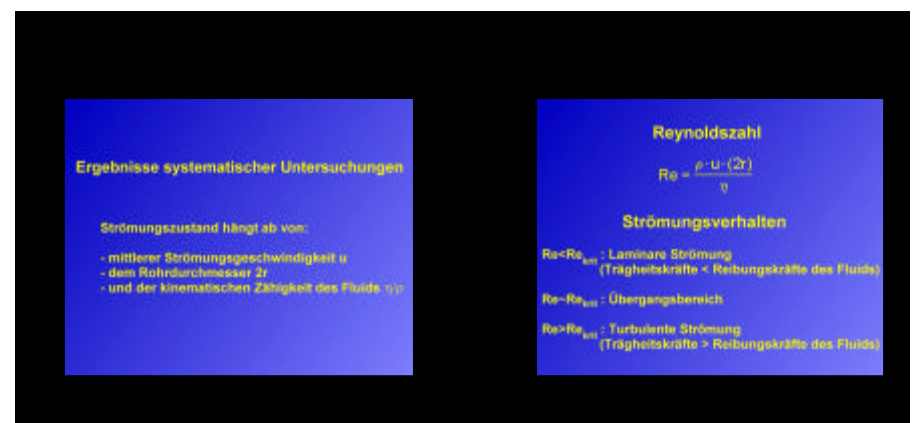
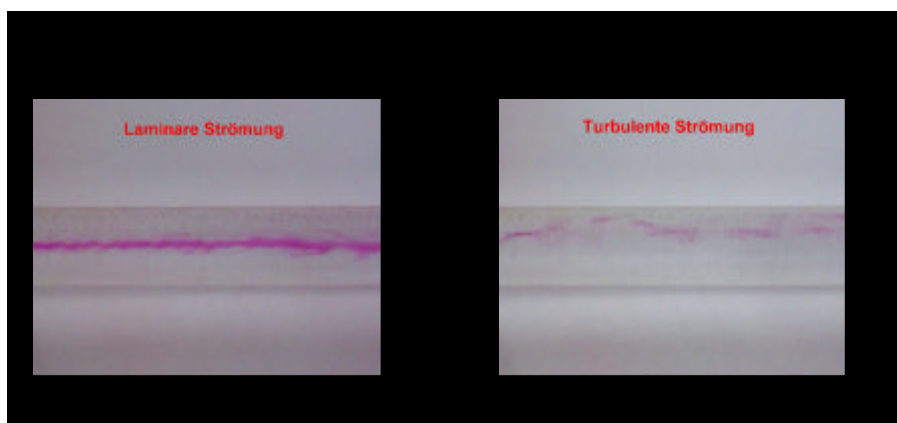


Erläuterung der Details



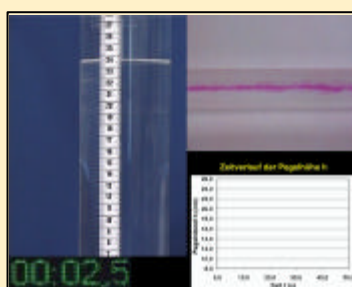
Schematische Übersicht

Qualitative Versuchsdurchführung

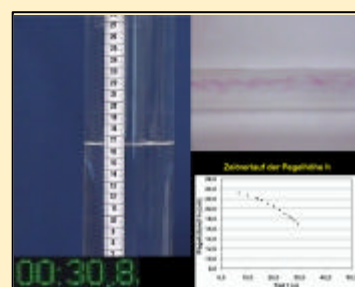


Quantitative Versuchsdurchführung

Messwernerfassung

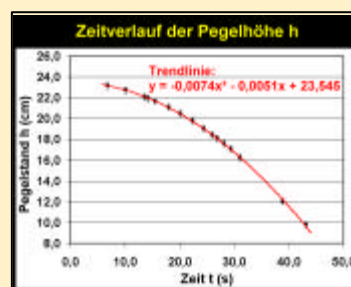


Laminare Strömung

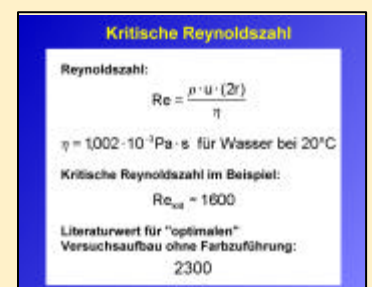


Turbulente Strömung

Auswertung

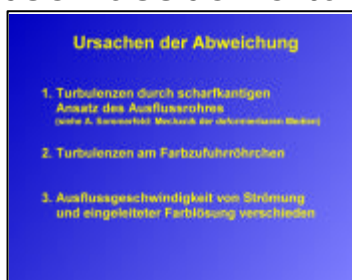


Messwert-Diagramm



Ergebnis

Abschlussbewertung



Erstes Ziel dieses Videos ist eine qualitative Demonstration des Umschlages von laminarer zu turbulenter Strömung.

Weiterhin wird aufgrund empirischer Beobachtungen die Reynoldszahl eingeführt und ein zweiter, diesmal quantitativer Durchlauf des Experiments liefert die Messwerte für eine anschließende Auswertung.

Schließlich ermöglicht eine Abschlussbewertung einen differenzierten Zugang zur typischen Lehrbuchdarstellung der kritischen Reynoldszahl.