

Bachelor Project

Entwicklung der hydraulischen Rohrreibung

MOTIVATION: Der hydraulische Verlust in druckbehafteten Strömungen spielt eine entscheidende Rolle in der Hydraulik und der Strömungsmechanik. Er beschreibt die Energieverluste durch Reibung innerhalb eines Rohrleitungssystems, die zu Druckabfällen führen. Diese Verluste sind besonders in langen Rohrleitungen relevant, da sie die benötigte Förderhöhe für Pumpensysteme und die Effizienz von Transportleitungen beeinflussen. Das Moody-Diagramm ermöglicht es, den Reibungsverlust auf einfache Weise zu bestimmen und damit die Auslegung von Rohrsystemen effizient zu gestalten.

Trotz moderner rechnergestützter Methoden bleibt das Moody-Diagramm ein unverzichtbares Werkzeug, insbesondere für schnelle Berechnungen in der Praxis. Sein großer Vorteil liegt in der anschaulichen Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Reynoldszahl, der relativen Rauigkeit und dem Reibungsfaktor, was die Analyse von Strömungsverlusten in technischen Anwendungen erheblich vereinfacht.

Diese Entwicklung hat etwa 220 Jahre erfordert.

Ziel: Verständnis der hydraulischen Rohrreibung und dessen spannende geschichtliche Entwicklung.

Abgabe: Wissenschaftliche Abhandlung und Zusammenfassung der Erkenntnisse aus der Literaturstudie.

Start: Jederzeit

Kontakt: +43 316 873 - 8352

Email: wolfgang.richter@tugraz.at

