

Messgeräteanordnung mit Impedanzrohr („Kundtsches Rohr“) und Tonerzeuger, Mikrofon und Messauswerter



Ein **Impedanzrohr** basiert auf den Erkenntnissen des Physikers **August Kundt** aus den Jahren um 1866, der in einem Rohr stehende Schallwellen in Luft untersuchte und z.B. damit die Schallgeschwindigkeit in Luft bestimmte.

Die in der Stoff- und Systemprüfung der Dynamit Nobel AG benutzte Messanordnung (Produkt der Fa. Brüel & Kjær) diente der Bestimmung von **Schallabsorptionsgraden** (nach DIN 52215) **offenzelliger Kunststoffschäume** wie von dem Eigenprodukt TROVIPOR und von Wettbewerbsmaterialien sowie von MIPOLAM-Teppichböden und verschiedenen Wandverkleidungen mit MIPOLAM-Verbundmaterialien. In der Zeit von 1965 bis 1975 war das Team um **Dr. Wilfried Bepler** mit diesen Aufgaben betraut.

Dabei wurden mittels eines Frequenz-Erzeugers und eines angeschlossenen Lautsprechers Schallwellen mit diskreten Frequenzen im Bereich von 50 Hz bis ca. 5000 Hz auf der Kopfseite des Rohrs erzeugt. Eine gleichrunde ebene Materialprobe wurde am anderen Rohrende eingesetzt. Ein auf der Achse des Rohrs verschiebbares Mikrofon nahm den von der Probe bei einer bestimmten Frequenz im Maximum der Welle reflektierten Schall auf. Das Mikrofon war mit dem Automatischen Frequenz Analysator (großes schrankförmiges Gerät) oder dem kleineren Audio Frequenz Spektrometer verbunden und wertete die Signale aus. Dabei wurde die Schallreflexion in **Schallabsorption** (in %) umgewandelt und in Abhängigkeit von der Frequenz (in Hz) aufgezeichnet.