

Ergänzung zum Beitrag in FA 12/20, S. 1110 f. „Kontrolle des Wasserpegelverlaufs mittels Ultraschall“

Ergänzend zum Beitrag präsentieren wir hier noch eine alternativ nutzbare Messmethode, die in der gedruckten Ausgabe leider keinen Platz mehr fanden.

■ Widerstandsmessung

Ein sehr einfaches Verfahren zur Erkennung des Wasserstands kann durch Widerstandsmessung erfolgen. Es lässt sich sehr schnell aufbauen. Da Wasser in geringen Mengen gelöste Salze enthält, ist es somit elektrisch leitfähig. Durch Widerstandsmessung lässt sich das Wasser zwischen Elektroden erkennen.

Bei dem in Bild A1 dargestellten Messaufbau befindet sich im Wasserbehälter eine unten geschlossenes Rohr mit in festen Abständen außen angebrachten Elektroden. Die Elektroden sind hier mit der Widerstandskette R1 bis R12 verbunden. Ihr Widerstand lässt sich direkt mit einem Widerstandsmessgerät ermitteln oder durch R1 zu einem Spannungsteiler erweitert mithilfe eines Mikrocontrollers mit A/D-Umsetzer berechnen.

Berührt das Wasser zwei Elektroden, so liegt ein zusätzlicher Widerstand parallel zum jeweiligen Element der Kette, was den Gesamtwert verringert.

Dieses Verfahren funktioniert jedoch nur schlecht, wenn zum Beispiel in Badezusätzen Öle enthalten sind. Diese können sich auf den Messelektroden ablagern und so zu verfälschten Messergebnissen führen.

k.sander@s-elabor.de

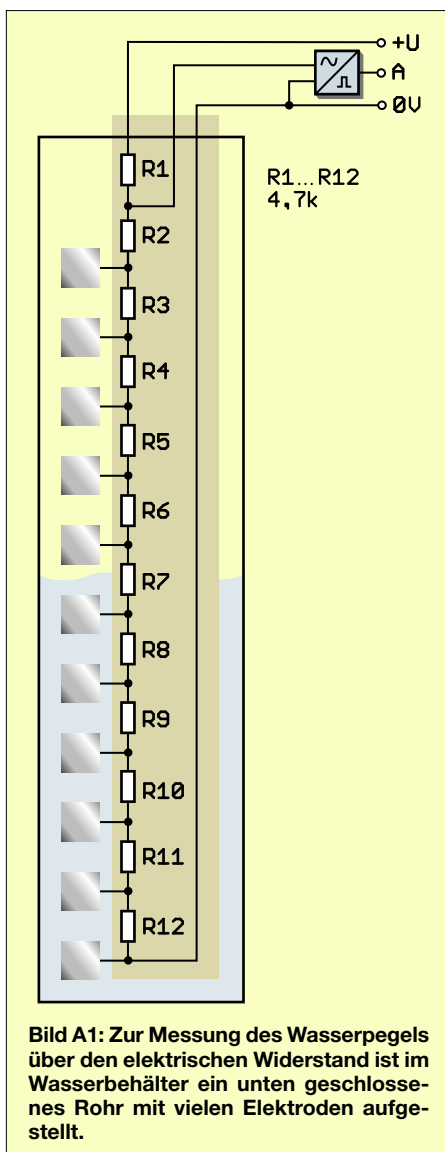


Bild A1: Zur Messung des Wasserpegels über den elektrischen Widerstand ist im Wasserbehälter ein unten geschlossenes Rohr mit vielen Elektroden aufgestellt.