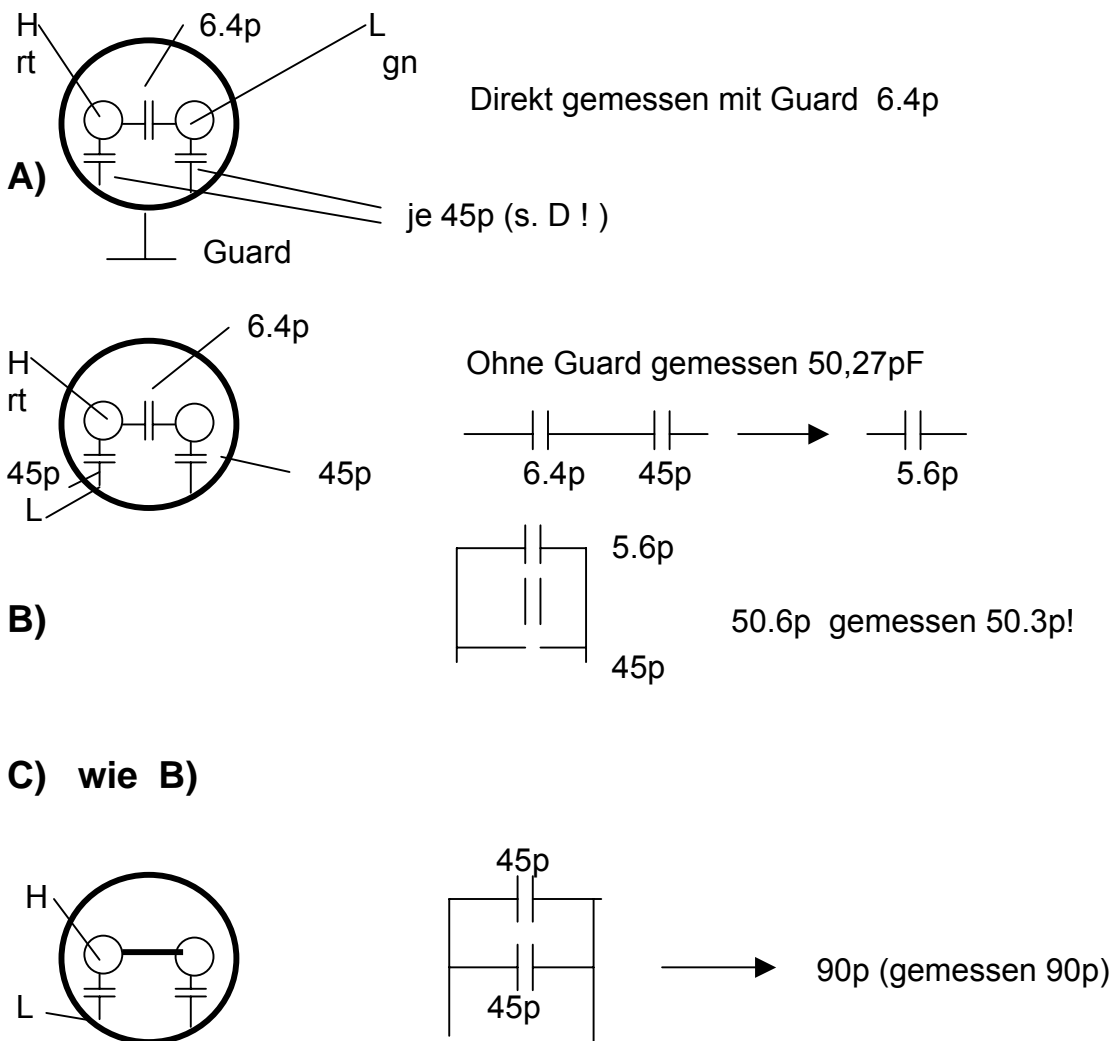


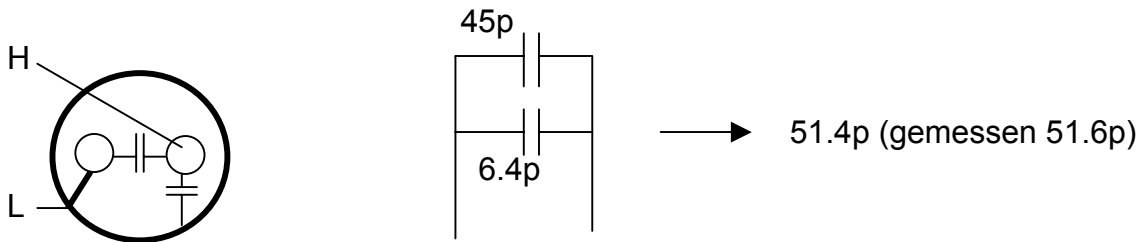
Walter Wehr, 2008

Messung der Teilkapazitäten eines zweiadrigen, geschirmten Kabels

Mit üblichen einfachen Kapazitätsmessgeräten ist meist eine Messung der Teilkapazitäten eines „Netzwerkes“ nicht möglich. Das HIOKI LCR3532 besitzt die Möglichkeit der Teilmessung. Das folgende Beispiel wurde an einem 1m-Stück eines zweiadrigen geschirmten Kabels, wie es zur Verkabelung von Profibus-Systemen verwendet wird, ausgemessen.



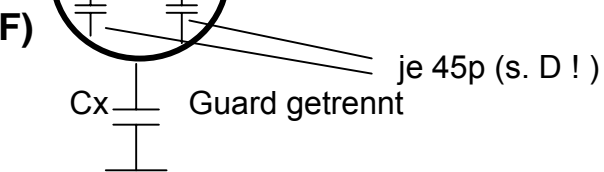
D)



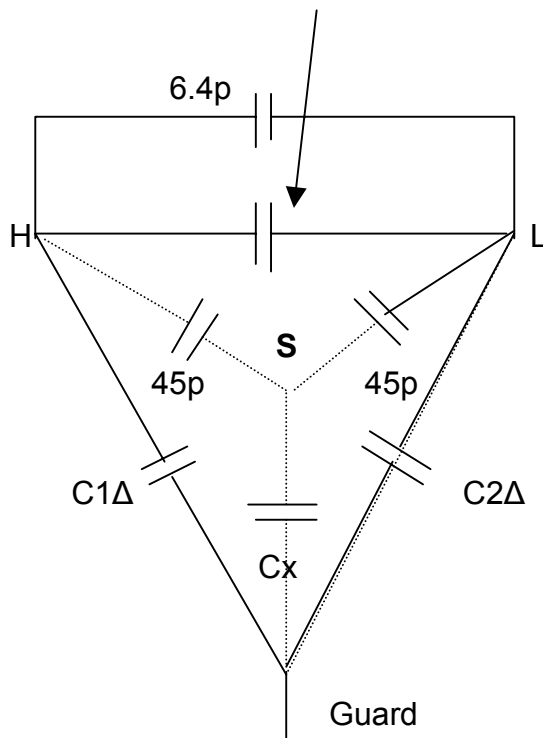
E)



F)



$24.7p - 6.4p = 18.3p = C_{3\Delta}$ wird gemessen



C1Δ und C2Δ werden nicht mit gemessen !

Cx kann je nach Anordnung schwanken (Schätzung 10..30p)

S = Kabelschirm



Unter Benutzung der Stern-Dreieck-Transformations-Regeln kann folgende Tabelle errechnet werden:

Cx	C3 Δ	C1 Δ +6.4p
5p	21.3p	27.7p
10p	20.2p	26.8p
15p	19.2 p	25.6p
20p	18.4p	24.8p !!!
50p	14.5p	20.9p
∞		6.4p

24.8p (gemessen 24.7p) ergeben sich für eine Massekapazität von etwa 20p!

Da Cx sehr stark schwanken kann, wird empfohlen, stets mit „Guard“ zu messen, die Teilkapazitäten können unter Benutzung von A...E wie oben berechnet werden.