

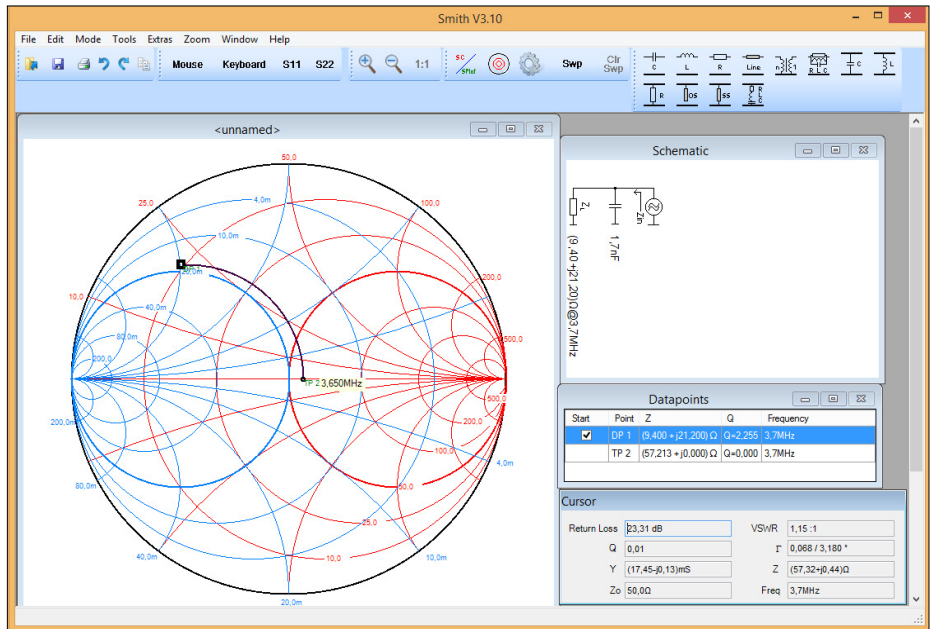
## Ergänzung zum Beitrag in FA 7/15, S. 757 ff. „Verkürzte Drahtantenne für 80 m – schnell aufgebaut“

Wie im Beitrag versprochen zeige ich hier, wie man mit der freien Demo-Version des Programms Smith V3.10 [4], [5] die Größe des erforderlichen Anpassungskondensators berechnen kann:

In der linken Hälfte des von der Software Smith V3.10 dargestellten Smith-Diagramms ist der blau hervorgehobene 20-mS-Leitwertkreis ( $mS$ : Millisiemens) für uns von besonderer Bedeutung:

Impedanzen, die auf diesem Kreis liegen, können mit einem einzigen parallelen Bauelement an  $50 \Omega$  (Mitte) angepasst werden. In der oberen, induktiven Hälfte durch einen Kondensator, entsprechend in der unteren, kapazitiven Hälfte durch eine Induktivität.

Die Fupunktimpedanz der Antenne wurde von mir im Antennensimulationsprogramm 4NEC2 so gewählt, dass praktikable Abmessungen herauskommen und gleichzeitig ein Wert zumindest in der Nähe dieses 20-mS-Kreises in der oberen Hälfte vorliegt (Antenne ist absichtlich „zu lang“). In unserem Fall sind das  $(9,4 + j21,2) \Omega$  – kleines schwarzes Quadrat. Der schwarze Kreisbogen gibt die Wirkung eines 1,7-nF-Kondensators (bei 3,65 MHz) an. Wir landen dann etwas rechts von der Mitte bei rein reellen  $57 \Omega$  entsprechend einem Stehwellenverhältnis  $s = 1,15$ .



**Vom Ausgangspunkt, DP1, gelangt man durch Hinzufügen eines Parallelkondensators von 1,7 nF beinahe genau zum Mittelpunkt des Diagramms ( $50 \Omega$  reell). Screenshot: DL1FAC**

Das kann man mit Smith V3.10 leicht nachspielen: Einen Datenpunkt setzen (mit Keyboard), Impedanz (aus der 4NEC2-Simulation) und Frequenz eintragen. Dann einen Parallelkondensator ergänzen und mit der Maus den Kreisbogen bis auf die reelle Achse aufziehen. Der Wert des Kondensators wird dann angezeigt.

**Wulf-Gerd Traving, DL1FAC**

### Literatur und Bezugsquellen

- [4] Dellsperger, F., HB9AJY: Smith-Chart Diagram, Version 3.10 (Shareware). [www.fritz.dellsperger.net](http://www.fritz.dellsperger.net) → *Smith Chart* → *Smith V3.10*
- [5] Koch, K., DL8LBK: Smith-Diagramm entzaubert – Smith V2.03 macht's möglich. FUNKAMATEUR 58 (2009) H. 7, S. 762 ff.; H. 8, S. 858 ff.