

Der Aharonov-Bohm-Effekt

nach David Bohm und Yakir Aharonov

ein Magnetfeld B ändert die Interferenz von Elektronenstrahlen, obwohl sie sich außerhalb von B befinden.

Ursache: Beeinflussung durch das magnetische Vektorpotential (& nicht durch B)

B. J. Hiley, The Early History of the Aharonov-Bohm Effect,
arXiv:1304.4736:

Aharonov und Bohm 1959

Werner Ehrenberg und Raymond E. Siday 1949

Walter Franz 1939

Das pulsgetriebene AC-Josephson-Spannungsnormale, O. Kieler,
PTB-Mitteilungen 126 (2016) 25

Josephson-Spannungsnormale für Gleichspannungsanwendungen sind in der elektrischen Präzisionsmesstechnik fest etabliert. Der zunehmende Bedarf nach Referenzsignalen im Audio- und Hochfrequenzbereich sowie von Rauschquellen hat zur Entwicklung von Josephson-Spannungsnormalen für Wechselspannungsanwendungen geführt. In diesem Beitrag werden quantengenaue Wechselspannungsquellen vorgestellt, die die Erzeugung beliebiger Wellenformen mit höchster spektraler Reinheit mit einer hohen Bandbreite von DC bis in den MHz-Bereich ermöglichen. Herzstück all dieser Josephson-Spannungsnormale ist eine Reihenschaltung aus vielen tausend Josephson-Kontakten, die bei Einstrahlung von Hochfrequenzstrahlung (Mikrowellen) die Erzeugung hochgenauer Spannungswerte ermöglichen. Dabei treten in den Strom-Spannungs-Kennlinien Stufen konstanter Spannung, sogenannte Shapiro-Stufen, auf. Anschaulich lassen sich diese Stufen durch den Transfer einer bestimmten Anzahl magnetischer Flussquanten durch die Josephson-Kontakte beschreiben.

