

Edge states in the quantum Hall effect as generalized fermi surface singularities

Autor(en): **Haldane, F.D.M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Helvetica Physica Acta**

Band (Jahr): **65 (1992)**

Heft 2-3

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-116392>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

EDGE STATES IN THE QUANTUM HALL EFFECT AS GENERALIZED FERMION SURFACE SINGULARITIES

F.D.M. Haldane, Princeton University, Princeton, NJ 08544, USA

The ground state of an interacting electron system confined in a potential $V(y)$ that is translationally invariant in the x -direction can be characterized by $n(k)$ the total occupation of Landau orbitals with momentum k . The conformal field theory picture of edge states developed by Wen implies that boundaries between quantum Hall states are associated with singularities in $n(k)$ at generalized Fermi vectors k_i . Distinct edges are defined even if their spatial separation is much less than a magnetic length. The nucleation and evolution of such edges as the interaction or the confining potential are varied in principle allows parent-daughter relations in the hierarchy picture of the FQHE states to be determined. Studies of $n(k)$ for Laughlin states of different widths will be described.