



Far-Infrared Transmission and Photoconductivity on Single-Layered and Tunneling-Coupled Two-Dimensional Electron Systems

By Steffen Holland

Cuvillier Verlag Sep 2004, 2004. Taschenbuch. Condition: Neu. Neuware - In dieser Arbeit wurden Intra- und Intersubbandplasmonen an tunnelgekoppelten doppelagigen zweidimensionalen Elektronensystemen mit Hilfe von Ferninfrarot- (FIR) Transmissions Spektroskopie und Intrasubbandplasmonen an einlagigen zweidimensionalen Elektronensystemen sowohl mit Transmissions- als auch mit Photoleitungsspektroskopie untersucht. Die Elektronensysteme, realisiert in einer Si-dotierten GaAs/AlGaAs Halbleiterstruktur wurden mit der Molekularstrahlepitaxie gewachsen. Die Proben mit den doppelagigen Systemen wurden mit einem Gate zur Variation der Ladungsträgerdichte und der Symmetrie des Systems versehen sowie mit einem Gitterkoppler, welcher die Beobachtung der kollektiven Anregungen möglich machte. Es wurde die Intersubbandplasmonanregung zwischen dem tunnelaufgespaltenen symmetrischen und antisymmetrischen Subband in Abhängigkeit von der Symmetrie des Doppelquantentopfes gemessen und die Depolarisationsverschiebung direkt aus dem Vergleich mit Shubnikov-de Haas Messungen bestimmt. Bei einer gekoppelten Intersubbandplasmonanregung zwischen dem niedrigstem antisymmetrischen und nächsthöheren symmetrischen Subband mit dem GaAs-LO-Phonon wurden füllfaktorabhängige Ladungsumverteilungseffekte im Magnetfeld beobachtet. Die Proben mit den einlagigen zweidimensionalen Elektronensystemen wurden mit einem für die Photoleitungsspektroskopie optimierten mäanderförmigen Hall-Bar mit großem Längen zu Breiten Verhältnis versehen. Ein Gitterkoppler erlaubte die Beobachtung von Intrasubband Magnetoplasmonen. Es wurde eine füllfaktorabhängige Abweichung der Magnetoplasmonresonanzenergie in Photoleitung relativ zur Resonanzposition in FIR Spektroskopie entdeckt. Die Differenz der Magnetoplasmon- und Zyklotronresonanzenergie wies nahezu äquidistante Plateaus mit einer Breite...



READ ONLINE
[1.57 MB]

Reviews

Very helpful to all of group of men and women. It can be written in easy terms instead of confusing. You will like how the writer write this book.
-- **Dr. Daren Mitchell PhD**

This is basically the greatest pdf i have got go through right up until now. It normally fails to cost excessive. Once you begin to read the book, it is extremely difficult to leave it before concluding.
-- **Genoveva Langworth**