

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Erste Vorlesung. Einleitung.	1
Zweite Vorlesung. Die Differentialgleichungen der Bewegung. Symbolische Formel für dieselben. Die Kräftefunction.	6
Dritte Vorlesung. Das Princip der Erhaltung der Bewegung des Schwerpunkts.	15
Vierte Vorlesung. Das Princip der Erhaltung der lebendigen Kraft.	18
Fünfte Vorlesung. Das Princip der Erhaltung der Flächenräume.	31
Sechste Vorlesung. Das Princip der kleinsten Wirkung.	43
Siebente Vorlesung. Fernere Betrachtungen über das Princip der kleinsten Wirkung. Die <i>Lagrange'schen</i> Multipliatoren.	51
Achte Vorlesung. Das <i>Hamilton'sche</i> Integral und die zweite <i>Lagrange'sche</i> Form der dynamischen Gleichungen.	58
Neunte Vorlesung. Die <i>Hamilton'sche</i> Form der Bewegungsgleichungen.	67
Zehnte Vorlesung. Das Princip des letzten Multipliators. Ausdehnung des <i>Euler'schen</i> Multipliators auf drei Veränderliche. Aufstellung des letzten Multipliators für diesen Fall.	71
Elfte Vorlesung. Uebersicht derjenigen Eigenschaften der Determinanten, welche in der Theorie des letzten Multipliators benutzt werden.	85
Zwölfte Vorlesung. Der Multipliator für Systeme mit beliebig vielen Veränderlichen.	90
Dreizehnte Vorlesung. Functional-determinanten. Ihre Anwendung zur Aufstellung der partiellen Differentialgleichung für den Multipliator.	100
Vierzehnte Vorlesung. Die zweite Form der den Multipliator definirenden Gleichung. Die Multipliatoren der stufenweise reducirten Systeme von Differentialgleichungen. Der Multipliator bei Benutzung particularer Integrale.	106
Fünfzehnte Vorlesung. Der Multipliator für Systeme von Differentialgleichungen mit höheren Differentialquotienten. Anwendung auf ein freies System materieller Punkte.	118
Sechszehnte Vorlesung. Beispiele für die Aufsuchung des Multipliators. Anziehung eines Punkts nach einem festen Centrum im widerstehenden Mittel und im leeren Raum.	125
Siebzehnte Vorlesung. Der Multipliator für die Bewegungsgleichungen unfreier Systeme in der ersten <i>Lagrange'schen</i> Form.	132
Achtzehnte Vorlesung. Der Multipliator für die Bewegungsgleichungen unfreier Systeme in der <i>Hamilton'schen</i> Form.	141
Neunzehnte Vorlesung. Die <i>Hamilton'sche</i> partielle Differentialgleichung und ihre Ausdehnung auf die isoperimetrischen Probleme.	143
Zwanzigste Vorlesung. Nachweis, dass die aus einer vollständigen Lösung der <i>Hamilton'schen</i> partiellen Differentialgleichung abgeleiteten Integralgleichungen dem Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen wirklich genügen. Die <i>Hamilton'sche</i> Gleichung für den Fall der freien Bewegung.	157
Einundzwanzigste Vorlesung. Untersuchung des Falles, wo t nicht explicite vorkommt.	163
Zweiundzwanzigste Vorlesung. <i>Lagrange's</i> Methode der Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung mit zwei unabhängigen Veränderlichen. Anwendung auf die mechanischen Probleme, welche nur von zwei Bestimmungsstücken abhängen. Die freie Bewegung eines Punkts in der Ebene und die kürzeste Linie auf einer Oberfläche.	168

— VIII —

	Seite
Dreiundzwanzigste Vorlesung. Reduction der partiellen Differentialgleichung für diejenigen Probleme, in welchen das Princip der Erhaltung des Schwerpunkts gilt.	178
Vierundzwanzigste Vorlesung. Bewegung eines Planeten um die Sonne. Lösung des Problems in Polarcoordinaten.	183
Fünfundzwanzigste Vorlesung. Lösung desselben Problems durch Einführung der Abstände des Planeten von zwei festen Punkten.	190
Sechsendzwanzigste Vorlesung. Elliptische Coordinaten.	198
Siebenundzwanzigste Vorlesung. Geometrische Bedeutung der elliptischen Coordinaten in der Ebene und im Raume. Quadratur der Oberfläche des Ellipsoids. Rectification seiner Krümmungslinien.	207
Achtundzwanzigste Vorlesung. Die kürzeste Linie auf dem dreiaxigen Ellipsoid. Das Problem der Kartenprojection.	212
Neunundzwanzigste Vorlesung. Anziehung eines Punktes nach zwei festen Centren.	221
Dreissigste Vorlesung. Das <i>Abel'sche</i> Theorem.	231
Einunddreissigste Vorlesung. Allgemeine Untersuchungen über die partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. Die verschiedenen Formen der Integrabilitätsbedingungen.	237
Zweiunddreissigste Vorlesung. Directer Beweis für die allgemeinste Form der Integrabilitätsbedingungen. Einführung der Functionen H , welche, willkürlichen Constanten gleichgesetzt, die p als Functionen der q bestimmen.	248
Dreiunddreissigste Vorlesung. Ueber simultane Lösungen zweier linearen partiellen Differentialgleichungen.	256
Vierunddreissigste Vorlesung. Anwendung der vorhergehenden Untersuchung auf die Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung und insbesondere auf den Fall der Mechanik. Satz über das aus zwei gegebenen Integralen der dynamischen Differentialgleichungen herzuleitende dritte Integral.	264
Fünfunddreissigste Vorlesung. Die beiden Klassen von Integralen, welche man nach der <i>Hamilton'schen</i> Methode für die mechanischen Probleme erhält. Bestimmung der Werthe von (φ, ψ) für dieselben.	272
Sechsenddreissigste Vorlesung. Die Störungstheorie.	279
Anhang. Die Integration der nicht linearen partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung, von <i>A. Clebsch</i>	291