In der lebhaften Diskussion wird von einer Seite bei der 3. Ableitung der doppelte Grenzübergang ($\lim \delta = 0$ und $\lim n = \infty$) bemängelt, von anderer Seite die Vermeidung der Restglieduntersuchung für einen Vorzug erklärt. Das Vorausschicken der Exponentialreihe wird für unnötig gehalten. Auch wird auf die Verhandlungen hingewiesen, die in diesen Tagen an anderen Stellen über denselben Gegenstand stattgefunden haben.

Siebente Sitzung am 10. Dezember 1908. Vorsitzender: Rektor Prof. Dr. R. Henke. — Anwesend 19 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. M. Disteli spricht über das Hookesche Gelenk.

Das genannte Gelenk dient zur Übertragung der Drehbewegung einer Achse 0_1 auf eine diese schneidende Achse 0_2, die mit jener einen stumpfen, aber veränderlichen Winkel $180^0 - 2\varepsilon$ bildet, und besteht im wesentlichen aus einem starren rechtwinkligen Achsenkreuz, dessen Endpunkte gelenkartig durch Gabeln mit den Achsen verbunden sind. Sind A und B die Durchstoßpunkte der Stäbe des Kreuzes mit der um seinen festen Mittelpunkt beschriebenen Einheitskugel, so läßt sich die Bewegung des Gelenks dadurch beschreiben, daß die Punkte A und B auf zwei Großkreisen laufen, deren Ebenen auf den Achsen 0_1 und 0_2 rechtwinklig stehen und daher den spitzen Winkel 2ε einschließen, während der Bogen AB selbst ein Viertelsgroßkreis ist.

Ist 0 der Schnittpunkt der beiden Großkreise, und werden A und B bestimmt durch ihre sphärischen Abstände ϑ und η von 0, so genügen diese der Bedingung

$$\cos 2\varepsilon = -\operatorname{cotg}\vartheta \,.\, \operatorname{cotg}\eta,$$

und es besteht daher zwischen den Winkelgeschwindigkeiten der Achsen die Beziehung

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{\vartheta'}{\eta'} = -\frac{\sin 2\vartheta}{\sin 2\eta},$$

also

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{\cos 2\varepsilon}{1 - \sin^2 2\varepsilon \sin^2 \vartheta}.$$

Kinematisch vollzieht sich diese sphärische Bewegung durch Abrollen des beweglichen Polkegels B auf dem festen Polkegel F. Bei zweckmäßiger Wahl der Achsen $x\,y\,z$ des festen und $x'\,y'\,z'$ des beweglichen Systems lassen sich die Koordinaten des Kegels B darstellen durch die Proportionen

$$x' : y' : z' = \cos\eta : \cos\vartheta : \operatorname{cotg} 2\varepsilon,$$

die Koordinaten des festen Kegels F durch die Proportionen

$$x : y : z = \cos\vartheta \cos\eta : \frac{1}{2\cos\varepsilon} \sin(\vartheta + \eta) : \frac{1}{2\sin\varepsilon} \sin(\vartheta - \eta).$$

Der bewegliche Kegel ist vom vierten, der feste vom zweiten Grade und es rollt der bewegliche zweimal auf dem festen ab, bis die Anfangslage wieder erreicht ist.

Nebst der Anwendung des Gelenks zur Herstellung von Sonnenuhren wurden namentlich noch Kombinationen mehrerer Gelenke betrachtet, deren Achsen in einer Ebene liegen, insbesondere eine solche Anordnung von 2 Gelenken mit 3 Achsen, für welche die Winkelgeschwindigkeit der dritten (getriebenen) Achse gleich derjenigen der ersten (treibenden) Achse ist.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Ph. Weinmeister macht kleinere Mitteilungen, homogene Koordinaten betreffend.

Die analytische Darstellung einer C_2 in homogenen Koordinaten wird bekanntlich besonders einfach, wenn ein Polardreieck dieser Kurve als Fundamentaldreieck benutzt wird; die Gleichung derselben enthält alsdann nur noch die 3 rein quadratischen Glieder, während die 3 gemischt quadratischen Glieder wegfallen. Der Vortragende zeigt einen Weg, auf welchem dieser Satz, der gewöhnlich deduktiv bewiesen wird, induktiv gefunden werden kann. Man geht hierbei von dem speziellen Fall aus, wo eine der 3 Ecken des betreffenden Polardreiecks mit einem Brennpunkte der Kurve zusammenfällt und stellt die Gleichung der letzteren in bezug auf dieses spezielle Fundamentaldreieck auf, zuerst in Abstandskoordinaten $y_1 : y_2 : y_3$, dann in Flächenkoordinaten $x_1 : x_2 : x_3$; die letztere Gleichung kann