PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE
ZÜRICH

PH
ZH

Tagung für Mathematik und Mathematikdidaktik Sek I

Samstag, 23. November 2019
Pädagogische Hochschule Zürich, Lagerstrasse 2, LAB-K080, 8090 Zürich

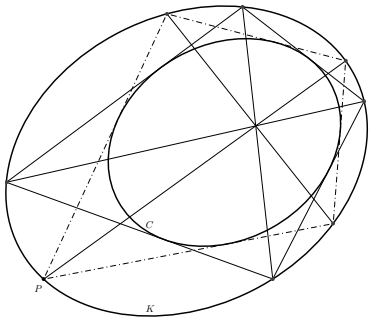
Programm

09:30 Uhr Ankunft der Teilnehmerinnen und Teilnehmer
Kaffee und Gebäck im Raum LAB-K010

10:00 Uhr *Hans Walser: Halbe Würfel.*
Ein Würfel kann nicht mit Zirkel und Lineal in einen volumenmäßig halb so großen Würfel verwandelt werden. Hingegen gibt es eine Vielzahl von einfach zu konstruierenden Figuren, welche das Würfelvolumen halbieren. Dabei spielen Symmetrieüberlegungen eine wichtige Rolle. Mit diesen Figuren kann der Raum lückenlos und überlappungsfrei aufgefüllt werden. Dabei zeigt sich der Unterschied zwischen dem statischen Passen und dem kinematischen Einpassen. Die Überlegungen spielen in den Dimensionen zwei, drei und vier. Für die Herstellung der Figuren wird unter anderem der Affensattel verwendet. Ebenso kann virtuell mit 3d-Origami gearbeitet werden. Einige Beispiele werden mit Modellen illustriert.

11:00 Uhr Kurze Pause

11:15 Uhr *Lorenz Halbeisen: Das Theorem von Poncelet*
Seien K und C zwei Kegelschnitte, die sich weder berühren noch schneiden. Dann sagt das Theorem von Poncelet folgendes: Falls es ein n-Eck mit Ecken auf K und Seiten tangential an C gibt, ist jeder Punkt P auf K Eckpunkt eines solchen n-Ecks.



In einem ersten Teil wird ein Beweis des Satzes von Pascal für Kreise gegeben, der im Wesentlichen auf dem Peripheriewinkelsatz beruht. Im zweiten Teil wird dann ein Beweis des Theorems von Poncelet präsentiert, welcher nur auf dem Satz von Pascal und dessen dualer Form, dem Satz von Brianchon, beruht.

12:30 Uhr Verlassen der PHZH zum gemeinsamen Mittagessen