

Ehrenplakette für Herrn Gorenflo

Herr Gorenflo war seit 1973 Professor an unserem Fachbereich. Bis zu seinem Tod im Jahr 2017 lehrte und forschte er in verschiedenen Bereichen der Numerik und der Analysis.



Herr Gorenflo, 1973 und 2013 (Ausschnitt aus dem Plakat zu "160 Jahre Mathematik an der FU")

Ganz besonders hat er sich um die Förderung von Mathematikern im nahen und fernen Osten bemüht. Viele hat er für das Gebiet „Fraktionelle Differentialgleichungen“ begeistert, an dessen Aufbau er wesentlichen Anteil hatte. (Zum Beispiel hat Frau Entsar Abdel-Rehim, jetzt Professorin in Ägypten, im Jahr 2004 an unserem Fachbereich promoviert.)



Frau Abdel-Rehim in Amman, 2018

Zu Fraktionellen Differentialgleichungen werden regelmäßig große internationale Tagungen organisiert, und auf der 2018er Tagung in Amman wurde Herr Gorenflo posthum für seine Verdienste um das Fach mit einer Plakette geehrt, die in einer ihm gewidmeten Sondersitzung feierlich vergeben wurde. Als eingeladener Vertreter des Fachbereichs war Herr Behrends anwesend.



Die Eröffnung der Konferenz. Rechts im Bild eine Vertreterin des Königshauses.

Nach einem Beschluss des Dekanats am 16. 8. 2018 wurde die Ehrenplakette am 17. 8. 2018 im Flur des pi-Gebäudes (gegenüber vom Eingang des Sitzungsraums 108/109) angebracht.

Zu fraktionellen Differentialgleichungen

Der *Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung* besagt: Definiert man, bei gegebener Funktion f , eine Funktion F punktweise als das Integral von 0 bis x über f , so gilt $F'=f$. Allgemeiner lässt sich zeigen: Multipliziert man vor der Integration f mit $(x-t)$ hoch $n-1$ und teilt durch $(n-1)!$, so ist die n -te Ableitung von F gleich f (t ist dabei die Integrationsvariable). Wenn man den Exponenten $n-1$ durch eine beliebige reelle Zahl $a-1$ und $(n-1)!$ durch den Wert der Gammafunktion bei a ersetzt, so kann man f als a -te Ableitung von F interpretieren.

Dieser Ansatz wurde schon von Euler und Liouville betrachtet. Heute gibt es verschiedene konkurrierende Definitionen von gebrochenen Ableitungen, intensiv studiert werden sie erst seit wenigen Jahrzehnten. Man nutzt sie zur Modellierung in verschiedenen angewandten Gebieten: Biologie, Ingenieurwissenschaften, Diffusionen, ...

Ehrhard Behrends, August 2018