

## Preisträgerseminar Weil der Stadt Mai 2017 (Problemlösestrategien)

Nach einer kurzen Einführung zum Thema „Invarianzprinzip“ mit verschiedenen anschaulichen Beispielen wurden wir mit genügend Aufgaben für die nächsten 3 Stunden versorgt. Zwischen 14:30 und 17:30 bekamen wir dann auch Zeit, um die Aufgaben zu lösen. Meistens arbeiteten wir in Gruppen, einige nutzten auch die Gelegenheit um sich an der frischen Luft im schönen Außengelände der Landesakademie mit den Aufgaben zu beschäftigen. Sehr hilfreich während dieser Zeit war, neben Kaffee und Kuchen, die Bereitschaft von Herrn Hauser, Herrn Rupf, Leonie und Nikolai, uns bei allen Fragen zu helfen. Bei der anschließenden Besprechung wurde noch einmal im Plenum über die Aufgaben diskutiert. Wer danach noch nicht genug Mathe hatte, der konnte sich mit den interessanten und anwendungsorientierten Aufgaben von Leonie und Nikolai auseinandersetzen. (Wer jemals in die Situation kommen sollte, in der Wüste auf einen möglicherweise von einem giftigen und unendlich dünnen Wurm mit Länge  $l < 2r$  befallenen Apfel zu stoßen, der kann sich mit Hilfe einer der Aufgaben möglicherweise das Leben retten).

Dienstagmorgens setzten wir uns dann mit vollständiger Induktion auseinander, wobei die Erklärungsbeispiele über Ziegelsteine in der Wand des Seminarraums bis hin zur Fortpflanzung von karierten Schafen reichten. Wie am Vortag durften wir die Aufgaben auf unsere eigene Weise, in unserem Tempo und mit sehr viel Zeit lösen, was ich im Laufe des Matheseminars immer mehr schätzen gelernt habe. Nach dem äußerst guten Mittagessen (Lob an die Küche!) ging es mit dem Schubfachprinzip weiter, das sich trotz anfänglicher Zweifel als sehr nützlich herausstellte. Auch beim Extremalprinzip am Mittwochmorgen, das zuerst ziemlich abstrakt und nutzlos schien, waren spätestens nach dem sehr eleganten Beweis des Satz von Sylvester alle überzeugt.

Mehr oder weniger ausgeschlafen stürzten wir uns am Donnerstagmorgen auf die „gemischten Aufgaben“, bei denen wir nochmal alle vier Prinzipien anwenden konnten. Ein letztes Mal durften wir in dieser entspannten Arbeitsatmosphäre zusammen Aufgaben lösen, bevor wir nach einem letzten gemeinsamen Mittagessen nach Hause fuhren. Natürlich sollten wir uns nicht nur mit Mathematik beschäftigen, sondern auch einfach ein paar schöne Tage mit ähnlich Interessierten verbringen. Dazu gab es am ersten Abend zunächst einige Kennenlern- und zugleich gruppenbildende Spiele. Danach führte uns Leonie in „Mafia“ ein, eine Variation des vielleicht breiter bekannten „Werwolf“-Spiels. Während der gesamten Zeit beschäftigten uns zum einen zwei mathematische Rätsel, unter anderem das oben bereits erwähnte Wurmrätsel, die am Montag gestellt und am Donnerstag aufgelöst wurden, zum anderen liefen parallel zwei „Mörder“-Spiele, was dazu führte, dass manche nicht mehr allein herumliefen und nichts mehr von anderen annahmen.

Auch sonst bombardierten wir uns die gesamte Zeit mit Rätseln, von denen aber nur ein Teil mathematisch und längst nicht alle ernst gemeint waren. Außerdem hatte Leonie viele Metall-Knocheleien und einige verschiedene Zauberwürfel dabei, mit denen wir uns ebenfalls beschäftigten. Darüber hinaus gab es hinterm Haus ein Schachfeld, welches relativ stark frequentiert war, da gleich mehrere Teilnehmer im Verein spielten. Die angrenzende Wiese lud zu weiteren Aktivitäten im Freien ein. Ansonsten redeten wir ganz entspannt über die unterschiedlichsten Dinge, erzählten Witze und lustige Geschichten, machten Blödsinn uvm. Am Mittwochnachmittag stand ein Ausflug nach Stuttgart ins Naturkundemuseum auf dem Programm. Der letzte gemeinsame Abend war als „Bunter Abend“ angekündigt. Es gab zunächst drei musikalische und zwei Zaubervorführungen. Es folgten einige Spiele, bei denen viel gelacht wurde. Der anschließende Restabend stand zur freien Verfügung, was bedeutete, dass wieder bis spät in die Nacht „Mafia“ gespielt

wurde (was einige seltsame Ereignisse nach sich zog). So kam es, dass am Donnerstagmorgen praktisch niemand genug und nicht alle überhaupt geschlafen hatten. Nach dem Mittagessen ging es zum Bahnhof, von wo fast alle zunächst mit der S-Bahn Richtung Stuttgart fuhren. Dann trennten sich die Wege nach und nach, die Wenigsten jedoch werden das Seminar und die gemeinsame Zeit vergessen. Und wer weiß, vielleicht sieht man sich ja – zumindest teilweise – im nächsten Jahr wieder...

An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich bedanken bei Herrn Hauser und Herrn Rupf, die uns die – gewiss nicht immer einfachen – mathematischen Themen näher gebracht, bei Leonie und Nikolai, die freiwillig Zeit mit uns verbracht haben, sowie bei allen sonstigen Mitwirkenden, Unterstützern und Förderern des Landeswettbewerbs Mathematik, die seine Ausrichtung ermöglichen.

Vielen Dank für dieses gelungene Seminar!

Lukas und Josua