

Rede an der Promotionsfeier am 5. Dezember 2018

Prof. Dr. Diethard Klatte, Emeritus Mathematik für Ökonomen

Liebe Absolventinnen und Absolventen, liebe Gäste, liebe Kolleginnen und Kollegen

Es ist geschafft! Heute erhalten Sie Ihre Zeugnisse, die Sie als Bachelor of Arts oder Bachelor of Science ausweisen werden. Ich freue mich sehr, aus diesem Anlass zu Ihnen sprechen zu dürfen.

Die meisten von Ihnen hatten am ersten Studientag bei mir die Mathe I - Vorlesung, einige von Ihnen sasssen bei der Videoübertragung vielleicht sogar hier in dieser schönen Aula. Das liegt lange zurück, inzwischen haben Sie die Hürden auf dem Weg zum Bachelor gemeistert und waren unterwegs mit Schweiß und Fleiss, Lust und Frust, Erfolg und vielleicht auch manchem Misserfolg. Sie haben erste selbstständige Leistungen als junge Eleven der Wissenschaft erbracht, nicht zuletzt mit Ihrer Bachelorarbeit, und Sie haben sich selbst besser kennengelernt, wissen nun eher, was Ihnen liegt und was nicht, ob Sie zum Master oder gar zum Doktor weiter gehen oder ob Sie gleich oder zunächst einmal die berufliche Praxis oder vielleicht einen ganz anderen Weg wählen.

Ich gratuliere Ihnen und Ihren Angehörigen aufs Herzlichste zu dem gelungenen Studienabschluss und dem damit wohl verdienten akademischen Grad und wünsche Ihnen für die Zukunft alles Gute, viel Glück und grossen Erfolg im beruflichen wie im persönlichen Leben.

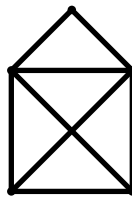
Als ich vor Jahren mein Zeugnis als Diplom-Mathematiker erhielt, gab es auch eine kleine Feier. Ich erinnere mich nicht an eine Festansprache, aber hätte es eine solche gegeben, wäre ich vermutlich nicht begeistert gewesen, viele Ratschläge zu erhalten. „Es ist“, sagt Goethe in einem Gespräch mit Eckermann, „mit den Ratschlägen ein eigenes Ding, und wenn man eine Weile in der Welt gesehen, wie die gescheitesten Dinge misslingen und das Absurdeste oft zu einem glücklichen Ziele führt, so kommt man wohl davon zurück, jemanden einen Rat erteilen zu wollen.“ In diesem Sinne will ich nicht von Ratschlägen, sondern lieber von Gedanken sprechen, die ich Ihnen mit auf den Weg gebe.

Ein erster Gedanke: Verlieren Sie nie Ihre wissenschaftliche Neugier.

In den zurückliegenden Jahren haben Sie viel Wissen in sich aufgesogen. Manchen Stoff mögen Sie nur für die Prüfung gelernt und dann gleich vergessen haben, aber die wichtigsten Erkenntnisse, Denkweisen und Methoden in Ihrem Fach sind hängen geblieben, sonst sässen Sie heute nicht hier. Sie haben gelernt zu analysieren, zu systematisieren, Widersprüche aufzudecken, Kritik zu üben. Bei allem hat Ihnen eines geholfen: die Neugier nach dem Warum, dem Dahinter, den Zusammenhängen, den Grenzen und den Möglichkeiten einer jeden Theorie oder Fragestellung.

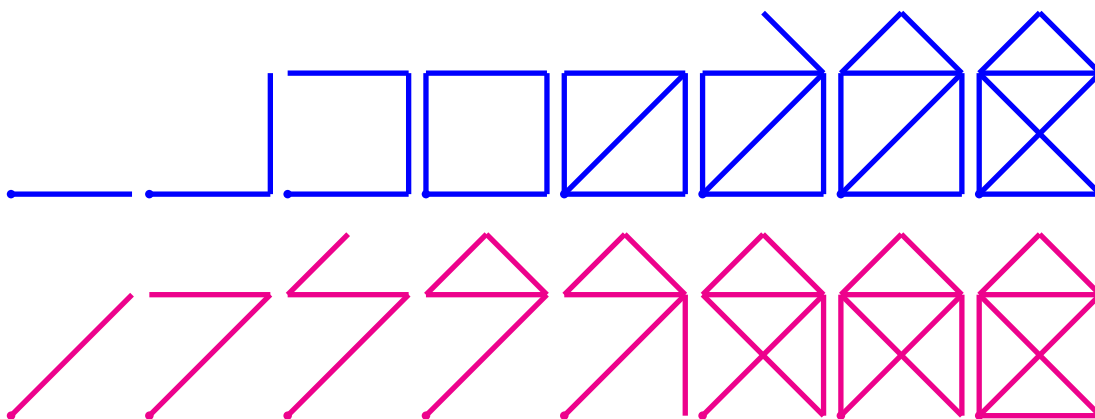
Als ich klein war, spielte mein grosser Bruder mit mir zum Nikolaustag – das passt zum morgigen Datum – gern ein Spiel: Zeichne das Haus vom Nikolaus. Wie sieht dieses Haus aus? Der untere Teil besteht aus einem Quadrat, in das die Diagonalen eingezeichnet sind. Hinzu kommt das Dach: es ist ein Dreieck, dessen Grundseite die obere Seite des Quadrats

ist. Wir haben somit eine Figur mit 5 Eckpunkten und 8 Strecken:

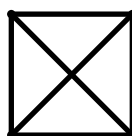


Das Kinderspiel geht so: Zeichne das Haus in einem Zug und sprich dazu die 8 Silben „das ist das Haus vom Ni-ko-la-us“. Keine der Strecken darf also zweimal gezeichnet werden.

Ich habe mich immer gefreut, wenn ich nach einigem Herumprobieren eine Lösung fand, oftmals eine andere als mein Bruder. Es gibt nämlich nicht nur eine Lösung! Wenn Sie etwa in der linken unteren Ecke beginnen, gibt es 44 Arten, das Haus in der geforderten Weise zu erhalten. Hier sind zwei Möglichkeiten, die Figur in einem Zug zu zeichnen; die restlichen können Sie gern als Hausaufgabe lösen:



Nun variieren wir die Aufgabe. Wir lassen das Dach weg und betrachten nur das Quadrat mit den Diagonalen:



Sie können sich auf den Kopf stellen: Es wird Ihnen nicht gelingen, diese vereinfachte Figur in einem Zug zu zeichnen, ohne dass eine Strecke zweimal durchlaufen wird.

Wie kann man sich erklären, dass es bei der einen Figur geht, bei der anderen nicht? Die Antwort gab bereits 1736 der berühmte Schweizer Mathematiker Leonhard Euler, und zwar gleich für Figuren mit beliebig vielen Punkten und Strecken - sie heißen in der Mathematik zusammenhängende Graphen. Eulers Resultat ist verblüffend: Unlösbar ist die Aufgabe, wenn es mehr als 2 Punkte gibt, in denen sich eine ungerade Anzahl von Strecken trifft. Das ist z.B. der Fall im Quadrat mit den Diagonalen, denn von allen 4 Ecken gehen jeweils 3 Strecken aus. In allen anderen Fällen gibt es einen Algorithmus, der einen Weg durch die Figur findet, ohne eine Strecke zweimal zu durchlaufen. Man nennt einen solchen Weg also aus gutem Grunde einen Eulerweg.

Habe ich Ihre Neugier geweckt? Euler kam zu seinem fundamentalen Satz der Graphentheorie über das legendäre „Königsberger Brückenproblem“. Das ist auch das Stichwort, unter dem Sie nachlesen können, wenn Sie Genaueres wissen wollen. Ob Leonhard Euler das Nikolaushaus-Spiel kannte, ist nicht überliefert.

Ein zweiter Gedanke: Geben Sie sich bei der Lösung eines Problems, egal ob aus der Wissenschaft, der Praxis oder dem Alltag, nie mit einer allzu schnellen Antwort zufrieden.

Es ist heute so einfach, einen Begriff oder ein ganzes Thema zu googeln, eine vermeintliche Lösung aus dem Netz abzuladen, eine frei zugängliche Software anzuwenden, Sekundärliteratur statt der Originale zu benutzen usw.; das ist aber oft zu oberflächlich. In ihrem Studium sollten Sie gelernt haben, sich selbst kritisch zu hinterfragen: Ist das Problem überhaupt adäquat gestellt? Habe ich den richtigen Ansatz oder sollte ich nach Alternativen suchen? Bin ich tief genug in die verwendete Theorie eingestiegen? Hält die Lösung der Praxis stand? Albert Einstein sagte einmal sinngemäss, dass zwei Dinge in der Wissenschaft nötig sind: zum einen unermüdliche Ausdauer und zum anderen die Bereitschaft, etwas, in das man viel Arbeit gesteckt hat, wieder wegzuwerfen. In der Tat: Geduld, Hartnäckigkeit, Beharrlichkeit und Ehrlichkeit sind Grundtugenden beim wissenschaftlichen Arbeiten und nicht nur dort.

Von Erich Kästner, dessen Werke ich sehr mag, stammt ein zum Nachdenken anregendes Essay, in dem es um Alexander den Grossen und den berühmten gordischen Knoten geht, hier ein kurzer Auszug: „Als er in Gordium einzog und von dem kunstvoll verschlungenen Knoten hörte, den bislang kein Mensch hatte aufknüpfen können, liess er sich stracks hinführen und besah sich das berühmte Ding von allen Seiten, bedachte den Orakelspruch, der dem Auflöser des Problems grossen Erfolg und weithallenden Ruhm verhies, zog kurz entschlossen sein Schwert und hieb den Knoten mitten durch. Na ja.“ Kästner zeigt sich dann in den folgenden Passagen seines Textes sehr verwundert, dass der Nachruhm Alexander gilt und nicht dem Schöpfer des raffiniert geschlungenen Knotens und dass jemandem gehuldigt wird, der die eigentliche Aufgabe, den Knoten aufzuknüpfen, gar nicht erfüllte.

Ein dritter Gedanke: Das Studieren geht weiter, nicht nur für diejenigen, die ein aufbauendes Studium begonnen haben, es dauert ein Leben lang.

Ein Allgemeinplatz? Vielleicht. Bedenken Sie aber, dass Ihnen in wenigen Minuten bescheinigt wird, dass Sie über wissenschaftliche Kompetenz in Ihrem Fach verfügen und zur Ausübung Ihres akademischen Berufs befähigt sind.

In Ihrer täglichen Arbeit im Beruf werden Sie ständig vor einem Berg von Aufgaben stehen, viele davon können mit Routine bewältigt werden, andere stellen aber neuartige Herausforderungen dar. Vielleicht übernehmen Sie eine leitende Position, oder Sie arbeiten auf einem Gebiet oder in einer Abteilung, wo nur Bruchteile Ihres Universitätswissens benötigt werden. Oder Sie werden in der Forschung tätig und stellen fest, dass Methoden, die Sie kennen, überholt sind. Natürlich sollen Sie sich immer auf Ihr Theoriewissen, Ihr Können und Ihre Kompetenzen verlassen, aber suchen Sie auch nach Möglichkeiten zur

Weiterbildung, entwickeln Sie mittel- und langfristige Ziele für sich, was im stressigen Tagesgeschäft gar nicht so einfach sein wird.

Ein vierter Gedanke: Schauen Sie über den Tellerrand hinaus, die Arbeit mit Praktikern und Kollegen anderer Disziplinen ist essentiell – und bereichernd.

Ich komme dazu auf mein Nikolaus-Beispiel und Leonhard Euler zurück. Zunächst scheint die Frage nach einem Eulerweg durch einen Graphen eine mathematisch-theoretische Spielerei zu sein, ist es aber nicht: Ein Eulerweg wird nämlich auch gesucht, wenn die Müllabfuhr oder die Postzustellung ihre Touren so planen wollen, dass sie jede Strecke möglichst nur einmal durchfahren. Wenn das nicht geht, wird wenigstens versucht, die Zahl der Leerfahrten oder die Leerkilometer entlang bereits befahrener Strecken zu minimieren. Dieses Problem ist bekannt unter dem Namen „Chinese Postman Problem“, es ist eine von zahlreichen Fragestellungen, die in meinem Forschungsgebiet, Operations Research, untersucht werden.

Heute gibt es im Operations Research unterschiedlichste mathematische Methoden, die Anwendungen haben etwa in der Logistik, Lagerhaltung, beim Erstellen von Zugfahrplänen, im Finanzsektor, beim Managen von Lieferanten- und Kundennetzwerken (Stichwort „Supply Chain Management“), um nur einige wenige Beispiele zu nennen. Erfolg tritt nur ein, wenn die verschiedenen Akteure über ihren Tellerrand schauen. Sicher spielt die rasante Entwicklung der Computertechnik eine grosse Rolle, aber der Schlüssel zum Erfolg ist der Wille zur Kooperation von Mathematikern, Informatikern, Wirtschaftswissenschaftlern, Ingenieuren und Praktikern.

Ein fünfter und letzter Gedanke: Bleiben Sie Ihrer Alma Mater stets verbunden und nutzen Sie Ihr Talent und die hier erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten, um unsere Fakultät, unsere Universität würdig nach aussen zu vertreten.

Pflegen Sie Ihr an der Uni aufgebautes Netzwerk, behalten Sie auch nach dem Studium Kontakt zu Ihren Kollegen und zu Ihren Lehrern, die Alumni-Organisationen unserer Fakultät freuen sich über Ihre aktive Mitarbeit. Was Ihre Wirkung nach aussen angeht, so wissen Sie selbst am besten, was Sie vielleicht tun können. Ein Wunsch meinerseits: Nehmen Sie z.B. ein Ehrenamt an, das zu Ihnen passt. Sie sind die Hoffnungsträger der Zukunft!

Ich komme zum Schluss dieser Rede. Das Leben ist nicht nur Arbeit. Feiern Sie deshalb heute voller Stolz und in ausgelassener Stimmung Ihren Erfolg! Auch wenn ab morgen der Alltag wieder vorherrscht: Gehen Sie mit Optimismus und Selbstvertrauen Ihren Weg! Ihr im Studium erworbenes Wissen, Ihre Phantasie, Ihre Wissbegier, Ihr Spass bei Ihren Unternehmungen werden dabei helfen.

Ich wünsche Ihnen alles Gute, Gesundheit, viel Glück und Freude sowie die Erfüllung Ihrer Träume im Persönlichen wie im Beruflichen. Geniessen Sie das Fest! Danke.