

# Erfolgreich Studieren

Orientierung für Informatik und Wirtschaftsinformatik

Andreas Krall

Compilers and Languages, TU Wien

8. Oktober 2018

- Motivation
- Lernen
- Selbst- / Zeitmanagement
- Probleme / Krisen

- Was verstehen Sie unter Erfolg?
- Karriere, Status, Geld?
- Glück, Zufriedenheit, Gesundheit?
- ein erfülltes, möglich selbstbestimmtes Leben führen

- lateinisch studere “[nach etwas] streben, sich [um etwas] bemühen”
- wissenschaftliche Lernen und Forschen an Universitäten
- ist mit großer Anstrengung verbunden
- Studium an einer Universität
- Eigenverantwortung

Motivation bezeichnet alle Beweggründe die uns zu einer Handlung führen.

- Intrinsische Motivation
- Extrinsische Motivation
- Was motiviert? - Lust
- Was demotiviert? - Frust
- Selbstmotivation
- Prokrastination (lateinisch vertagen)

- Erwartung aufgrund eigener Kompetenzen gewünschte Handlungen erfolgreich ausführen
- Motivationsspirale
- Demotivationsteufelkreis
- Bilder, Sprache, Körpersprache wirken auf Hormone, Stimmung, Motivation

- realistische fordernde Ziele setzen (weder über- noch unterfordernd)
- langfristige Ziele in einzelne sich steigernde Teilziele zerlegen
- Ziele mit Selbstverpflichtung anderen Personen mitteilen
- Erfolge genießen
- Misserfolge als Ansporn sehen

Unser Gehirn ist ein Wunderwerk aus etwa 100 Milliarden Neuronen.

- Diese Neuronen sind mit etwa 1000 Synapsen miteinander verknüpft.
- Gehirn ist Vorbild für künstliche neuronale Netze.
- Kurzzeitgedächtnis
- Langzeitgedächtnis
- Bewusstes Gedächtnis (langsam) [KS12]
- Intuitives Gedächtnis (schnell)



- Das menschliche Gehirn ist auf Parallelverarbeitung ausgelegt. Wir können gleichzeitig hören und sehen.
- Können wir gleichzeitig mehrere bewusste Denkvorgänge verfolgen?
- Versuchen Sie gleichzeitig das Alphabet rückwärts und das kleine 1x1 ab 6 zu denken.
- Der gleichzeitig mehrere Tätigkeiten ausführende *digital native* ist ein Mythos [KB17].

Beim Multitasking wechselt das Gehirn laufend zwischen den beiden Aufgaben.

- Multitasking ist deutlich langsamer als Monotasking (Beispiel mit Faktor 1.66).
- Auch die Umgebung wird abgelenkt.
- Punktedurchschnitt von intensiven Facebooknutzern ist niedriger.

Das Gehirn lernt Regeln an Beispielen:

- lernen - lernte
- kaufen - kaufte
- spitzen - spitzte
- quangen - quangte

De Morgansche Regeln:

$$\neg(a \wedge b) = \neg a \vee \neg b$$

$$\neg(a \vee b) = \neg a \wedge \neg b$$

nicht (rot oder blau) = (nicht rot) und (nicht blau)

$$\neg((a < 0) \vee (a > 10)) = (a \geq 0) \wedge (a \leq 10)$$

Wiederholung ist die Basis jedes Lernvorgangs:

- gleich nach einer Lehrveranstaltung, dann nach ein paar Tagen, dann nach ein paar Wochen
- Wissens- oder Lernillusion, Wissen abfragen, erarbeiten
- Rückmeldung durch Test
- Kontrollfragen in Skripten
- Anderen das Erlernte erklären

Fertigkeiten werden durch wiederholte Übungen mit Rückmeldung erlernt:

- Laufen, Radfahren, Klavierspielen, Mathematik, Programmieren
- (Positive/negative) Rückmeldungen sind der Schlüssel zum Lernerfolg.
- Problemlösen lernen erfolgt durch schrittweise Erhöhung des Schwierigkeitsgrades.

Programmieren ist eine Fertigkeit:

- Bei der Programmierfertigkeit gibt es bis zu einem Faktor 20 Unterschied zwischen Anfänger(in) und Profi.
- Zu Beginn werden die Grundkenntnisse gelernt.
- In weiterer Folge erfolgt die Effizienzsteigerung.
- Erhöhung der Geschwindigkeit
- Erhöhung der Komplexität

Aktives, bewusstes Lernen ist effizienter

- passives Lernen
- aktives Lernen
- naives Lernen
- bewusstes Lernen
- Problemlösung verstehen
- Problemlösung finden



Regeneration ist für das Lernen wichtig:

- Nach 90 bis 120 Minuten Lernen sollten 15 Minuten Pause folgen.
- Pausentätigkeiten sollen sich von den Lernaktivitäten unterscheiden.
- Man kann maximal 60 Stunden in der Woche konzentriert arbeiten (Enigma Dekodierung).

## Kann man im Schlaf Lernen?

- Während des Schlafs erfolgt die Übertragung von Gelernten in den Langzeitspeicher.
- Auf Schlafhygiene ist zu achten.
- Es kann bis kurz vor dem Schlafengehen gelernt werden [Spi06].

## Was ist Begabung?

- Mit Begabung oder Talent wird ein Aspekt bezeichnet, welcher zu besonderer Leistungsfähigkeit einer Person auf einem bestimmten Gebiet beiträgt (Wikipedia).
- Eine Begabung wird oft als angeborenes Potenzial gesehen.

## Gibt es Naturtalente?

- Die angeborene Begabung ist ein Mythos. Begabung ist ein Konstrukt, mit dem beobachtete Leistungen erklärt werden sollen.
- Genetische Voraussetzungen spielen eine vernachlässigbare Rolle.
- (Frühes) Training bestimmt Spitzenleistungen.
- Fähigkeiten entstehen durch intensives, richtiges Training [EP16].
- Talentierte / begabte Personen haben viel Zeit investiert.

Unsere Studierenden haben stark unterschiedliche Vorkenntnisse (AHS, HTL, ...).

- Man macht lieber das, was man schon gut kann.
- Mehr Zeit in die Kompetenzen investieren, die noch nicht so ausgeprägt vorhanden sind.
- Die heutige Arbeitswelt benötigt gleichzeitig Spezialisten als auch Multitalente.
- AHS Absolventinnen / Absolventen fehlt eher Programmiererfahrung.
- HTL Absolventinnen / Absolventen fehlt eher Sprachkenntnisse, Psychologie.

Studium funktioniert nur mit Selbstmanagement!

- Ziele und Termine setzen.
- Lernplan mit Grob- und Feinplan erstellen.
- Lernaufwand und Lernergebnis überprüfen.
- Lernplan anpassen.
- Große Aufgaben in kleinere Einzelaufgaben zerlegen.
- Nicht Planbares einplanen.
- Lernplan auf Papier oder elektronisch, Kalender, Tabellenkalkulation oder eigenes Tool

## Was ist der Aufwand eines Studiums?

- Ein ECTS hat einen Aufwand von 25 bis 30 Stunden für durchschnittliche Studierende.
- Ein Semester besteht aus 30 ECTS.
- Ein Semester hat 15 Wochen Vorlesungszeit.
- Was ist der minimale wöchentliche Stundenaufwand, wenn das Studium nur während der Vorlesungszeit absolviert werden soll? 50
- Vorlesungsfreie Zeiten müssen für das Studium verwendet werden.
- STEOP Lehrveranstaltungen gegenüber anderen priorisieren.
- Übungen gegenüber Vorlesungen priorisieren.

# Eisenhower (dringend - wichtig) Matrix

	dringend	nicht dringend
wichtig	sofort selbst erledigen	terminieren & selbst erledigen
unwichtig	delegieren	nicht erledigen

- Wichtige Dinge nicht dringend werden lassen.
- Viele Personen verbringen die meiste Zeit mit dringenden Dingen.
- Erfolgreiche Personen verbringen die meiste Zeit mit wichtigen Dingen.



Während eines Studiums werden immer Störungen, Probleme, Krankheiten oder Krisen auftreten.

- Hilfe suchen.
- Den Problemen den eigenen nötigen Raum und die nötige Zeit geben, um Ablenkungen und Auswirkungen auf das Studium gering zu halten.
- Stress
- Prüfungsangst
- Sucht (Spielsucht, Computersucht)
- Resilienz

Stress ist eine durch äussere Reize hervorgerufene physische und psychische Reaktion zur Bewältigung besonderer Anforderungen

- Stress erhöht die Überlebensfähigkeit in Alarmsituationen.
- In Stresssituationen werden Hormone ausgeschüttet (Adrenalin, Cortisol).
- Chronischer Stress schädigt den Körper.
- Stressmanagement verhindert negative Effekte.
- Stressabbau durch Sport
- Stressabbau durch meditative Techniken (Achtsamkeitstechniken) [KZK15]

Resilienz oder psychische Widerstandsfähigkeit ist die Fähigkeit, Krisen zu bewältigen.

- Unterstützung durch Familie oder Gemeinschaft wirkt sich steigernd auf die Resilienz aus.
- Überbehütung kann sich mindernd auf die Resilienz auswirken.

Erledigen Sie bis Ende des Semesters folgende Aufgaben:

- Erarbeiten Sie selbständig die in dieser Lehreinheit vorgestellten Themen.
- Diskutieren Sie mit 2 Studienkollegen und oder Studienkolleginnen über ihre persönliche Studienmotivation.
- Erstellen Sie einen Lernplan für das erste Semester.
- Kontrollieren Sie Ihre Lernleistungen und passen Sie den Lernplan an.
- Besprechen Sie mit einer Vertrauensperson ein sehr persönliches Problem.

Das große Ziel des Lebens ist nicht Wissen,  
sondern Handeln  
(Thomas Henry Huxley)

- <http://www.studentenberatung.at> (Lernhilfen, Hilfe bei Problemen)
- <http://www.mystipendium.de/studium/lernplan-erstellen> (Tipps zur Lernplanerstellung)
- <http://science.orf.at/stories/2870657/> (Lernstrategien werden nicht verwendet)
- <https://scholar.google.at> (Wissenschaftliche Literatursuche)
- <http://www.complang.tuwien.ac.at/andi/> (Meine Homepage)

- [EP16] K. Anders Ericsson and Robert Paul.  
*TOP. Die neue Wissenschaft vom bewussten Lernen.*  
Pattloch Verlag, 2016.
- [HL12] Eberhardt Hofmann and Monika Löhle.  
*Erfolgreich Lernen: effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf.*  
Hogrefe, 2012.
- [KB17] Paul A. Kirschner and Pedro De Bruyckere.  
The myths of the digital native and the multitasker.  
*Teaching and Teacher Education*, 67:135 – 142, 2017.
- [KS12] Daniel Kahneman and Thorsten Schmidt.  
*Schnelles Denken, langsames Denken.*  
Siedler Verlag, 2012.

- [KZK15] Jon Kabat-Zinn and Mike Kauschke.  
*Das Abenteuer Achtsamkeit: Wie Sie Weisheit für Körper, Geist und Seele entwickeln.*  
Arbor Verlag, 2015.
- [MS16] Werner Metzger and Martin Schuster.  
*Lernen zu lernen: Lernstrategien wirkungsvoll einsetzen.*  
Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2016.
- [SJ11] Dick Swaab and Bärbel Jänicke.  
*Unser Gehirn und die Welt: Wie wir leben, lernen und arbeiten.*  
Droemer Verlag, 2011.
- [Spi06] Manfred Spitzer.  
*Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens.*  
Spektrum Akademischer Verlag, 2006.



- [Str16] Reinhold Stritzelberger.  
*Dauerhafte Selbstmotivation - inkl. Arbeitshilfen online:  
Geben Sie Ihr Bestes - für das, was wirklich wichtig ist.*  
Haufe Fachbuch. Haufe Lexware, 2016.