biotikum

Frühlingssemester 2018

Kreativität

This page intentionally left blank.

Editorial

Liebe kreative Ergebnisse der Evolution,

bei der Arbeit an dieser Ausgabe des Biotikums ist mir erneut wieder einmal bewusst geworden, dass man genau dann am unkreativsten zu sein scheint, wenn man sich bemüht besonders gute und einfallsreiche Ideen zu generieren. Vollkommen egal scheint dabei zu sein, mit welchen Hilfsmitteln man versucht dem entgegenzuwirken (mal abgesehen von illegalen Psychostimulanzien, die kamen aber nicht in das Repertoire, das ich ausprobiert habe ;P). Das Einzige, das wirklich hilft ist Input von anderen, Denkanstösse, die einen selbst auf den richtigen Weg führen. Deswegen hat die gesamte Biotikums-Komission sich gemeinsam daran gesetzt euch mit möglichst vielseitigem und verblüffendem Inhalt zu versorgen. Ob sich unsere Anstrengungen im Kontext dieses Kreativ-Marathons gelohnt haben, bleibt hierbei allerdings eurem Urteil überlassen.
Ihr könnt in dieser Ausgabe zum Beispiel einiges über die künstlerische Seite der Biologie (Seiten 30-32), den ein oder anderen aussergewöhnlichen und kreativ wirkenden Karriereweg nach dem Biostudium (Seiten 27-29) oder die Pokémonqualitäten von Axolotls (Seiten 26-26) lesen.
Neben diesen ausgesprochen spannenden Artikeln, könnt ihr auch noch die weniger kreativen, aber nicht weniger interessanten Prüfungsergebnisse der Wintersession studieren, sowie die Auswertung der Umfrage bezüglich des CALs unter die Lupe nehmen.
Ich möchte euch auf diesem Wege noch eine letzte Sache mitgeben: kreativ zu sein reicht in der Regel leider nicht aus. Damit eine Idee zu etwas Schönem (wie diesem Heft) heranreift, muss auf die Idee konzentrierte und emsige Arbeit folgen, sonst verpufft die ganze Genialität.

Viel Spass beim lesen dieser Ausgabe,
Janik, der Kreativ-Direktor eures Vertrauens

Inhaltsverzeichnis

Editorial S.3

Präsikolumne S.5

VeBis Vorstand S.6-7

Prüfungsstatistiken S.8-12

CAL Umfrage S. 13-21

Dozenten-Rätsel S.21

Thema Kreativität S.22-32

Puns and Funs S.34-37

Literatur und so S.38

Das Letzte S.39

Impressum

Chefredakteur:
Janik Mutter

Redaktion:
Janika Angst
Zoey Germuskova
Jenny Hinke
Vishvak Kannan

Herausgeber:
Verein der Biologie Studierenden
an der ETH Zürich (VeBiS)
HXE B 25
Postfach 142
ETH Hönggerberg
8093 Zürich

Kontakt:
redaktion@vebis.ch

Alle unsere Recherche- und Bildquellen könnt ihr unter:
https://www.vebis.ch/biotikum/archiv/ einsehen.

Präsikolumne

Finde die Kreativität in der Routine

Liebe Leserin, lieber Leser, liebes Wörterüberfliegendes-Wesen,

der ETH-Alltag ist streng und oft etwas einfältig in seiner wissenschaftlichen Manier. Es kommt nicht von nirgends, dass sich viele ein Hobby suchen, wo man dies alles sein lassen kann, um sich seiner Kreativität zu widmen. So zum Beispiel beim tanzen, zeichnen, schreiben, musizieren – du weisst, auf was ich hinaus will. (An dieser Stelle möchte ich einfügen, dass wir dieses Semester viele neue Events für dich und deine Lieblingskommilitonen geplant haben, die garantiert einen Besuch wert sind und eventuell noch zu dem ein oder anderen Kreativen Denkanstoss führen). Doch leider klappt's mit der Kreativität oft nicht so einfach auf Knopfdruck. Es gibt solch beglückte Menschen, denen fliegen die Ideen nur so zu, und dann gibt's Menschen wie mich, die sich eeecht Mühe geben müssen, damit so ein Text einigermassen angenehm zu lesen bleibt ;) Wer mich kennt glaubt mir vermutlich, dass das mit dem Reden bei mir läuft; aber schreiben ist dann halt schon eine andere Sache. Als begeisterte Leserin habe ich's stets bewundert, wie manche mit Wörtern vollkommene Gefühle und Stimmungen zu Papier bringen können. I tried, I failed. Nach gescheiterten ersten Schreibversuchen, die zu lesen so flüssig waren wie die 2 Wochen alte Milch, die in der Sonne stehen gelassen wurde, hab ich mir gedacht: „Stella, das lernst du jetzt" - Viel weiter als fleissig Berichte schreiben bin ich aber leider noch nicht gekommen. Dafür ist mein fancy-science-English mittlerweile on top, und es tut mir echt leid, dass du jetzt zu einem meiner Prosa-Versuchskaninchen geworden bist. Aber jeder hat halt mal Pech.

„Sometimes science is a lot more art than science. A lot of people don't get that." Rick, Rick and Morty

Stella

Vorstand FS 2018

Unsere Neuzugänge, ganz persönlich

Name: Viktoria Brunner (kultur@vebis.ch)
Semester: 4. Semester
Posten im VeBiS: Kultur (Projekte)
Lieblingszellorganell: Peroxisom

Welcher Superheld wärst du? Batman, Superkräfte braucht keiner
Was niemand über dich weiß? Was niemand über mich weiss, bleibt vielleicht besser geheim
Kann ich überhaupt nicht! Auf Nachrichten antworten
Mag ich überhaupt nicht! Warten... in jeglicher Form
In welchem Hogwarts-Haus wärst du? Hufflepuff
Was wäre dein Patronus? Steinadler
Sonst noch was? Gibts hier was umsonst?

Name: Julia Fähnrich (hopo@vebis.ch)
Semester: 2. Semester
Posten: Hochschulpolitik
Lieblingszellorganell: Mitochondrium

Welcher Superheld wärst du? Batgirl
Was niemand über dich weiss? Als Kind hab ich mit meinem damaligen Nokia den Pokémon-Intro-Song vom Fernseher aufgenommen, um ihn mir später am Abend beim Nachhausegehen anhören zu können, damit ich weniger Angst habe.
In welchem Hogwarts-Haus wärst du? Ravenclaw
Was wäre dein Patronus? Wolf bzw. Wölfin
Kann/Mag ich überhaupt nicht! Pedalo fahren (also dieses komische Ding mit zwei Brettern und vier Rädern)
Sonst noch was? Bei schlechter Laune einfach „Giraffe fail“ auf youtube suchen.

Name: Leonie Seefeldt (pr@vebis.ch)
Semester: 4. Semester
Posten im VeBiS: Studentisches
Lieblingszellorganell: Golgi-Apparatus

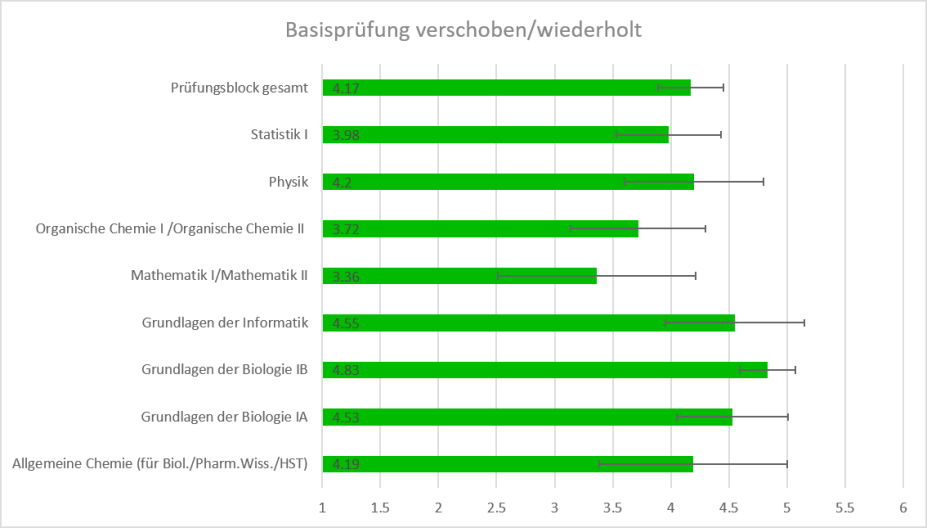
Welcher Superheld wärst du? Bucky Barnes
Was niemand über dich weiss? Als Kind war mein größter Wunsch von Steve Irwin adoptiert zu werden.
Mag ich überhaupt nicht! Bellende Hunde
In welchem Hogwarts-Haus wärst du? Ravenclaw
Was wäre dein Patronus? Katze

Prüfungsstatistiken

Basisprüfung

Die Basisprüfung in der Wintersession 2017 wurde von insgesamt 13 Studenten geschrieben, bestanden haben davon 8, also 61.5%. Der Durchschnitt lag diesen Winter bei 4.17. Unter den Teilnehmern waren 6 Repetenten, von denen 83.3% die Prüfung im zweiten Anlauf jetzt doch bestanden haben.
Herzliche Gratulation an alle, die es geschafft haben, weiterhin viel Erfolg, Motivation und Durchhaltevermögen. Ihr könnt es gebrauchen.

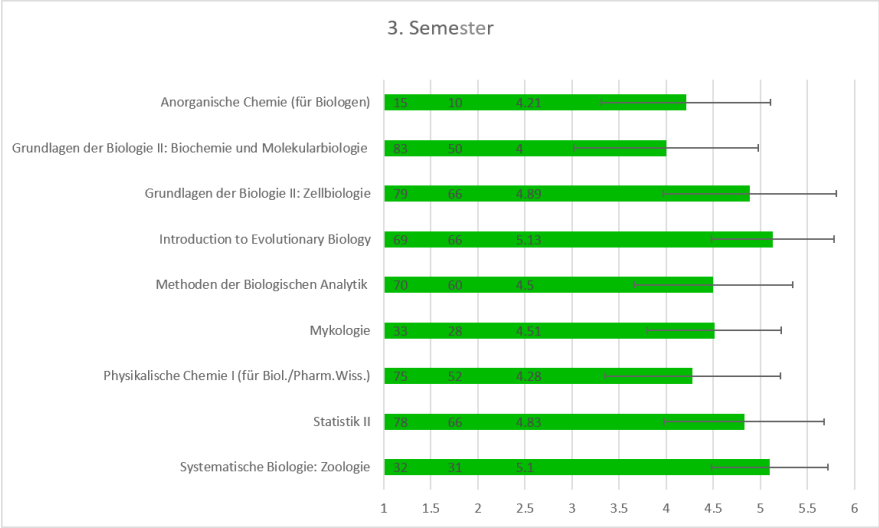
Innerhalb der Balken könnt ihr jeweils die Durchschnittsnoten finden, die schwarzen Fehlerbalken geben die Standardabweichung an.

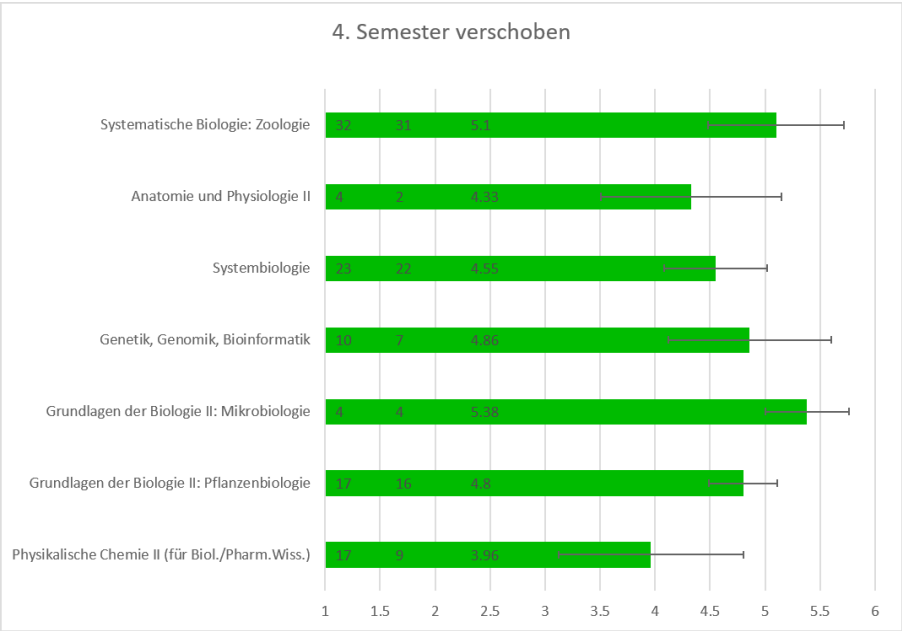


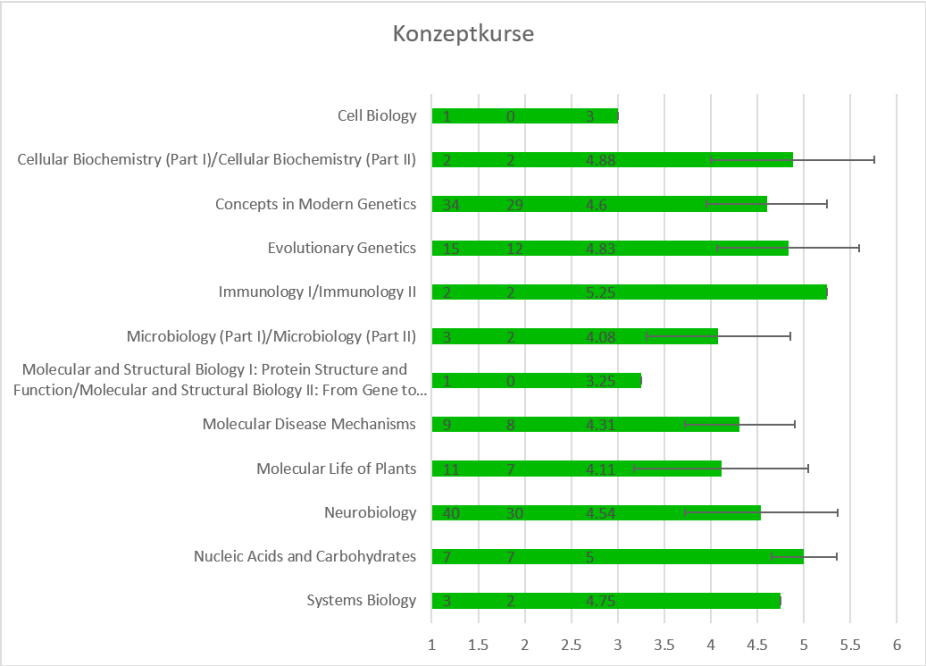
Prüfungen aus dem 2. & 3. Jahr des Bachelors

Hier findet ihr alle Prüfungen, die in den Kernfächern, bzw. den Wahlmodulkursen des 2. Jahres, sowie allen Block- und Konzeptkursen des 3. Jahres, im Winter absolviert wurden.

Die erste Zahl in den grünen Balken gibt an, von wie vielen Studenten die entsprechende Prüfung geschrieben wurde, die zweite, wie viele sie bestanden haben und die dritte Zahl die Durchschnittsnote. Der schwarze Fehlerbalken gibt die jeweilige Standardabweichung an.




4. Semester verschoben
Systematische Biologie: Zoologie
32
31
5.1
Anatomie und Physiologie II
4
2
4.33
Systembiologie
23
22
4.55
Genetik, Genomik, Bioinformatik
10
7
4.86
Grundlagen der Biologie II: Mikrobiologie
4
4
5.38
Grundlagen der Biologie II: Pflanzenbiologie
17
16
4.8
Physikalische Chemie II (für Biol./Pharm.Wiss.)
17
9
3.96
1
1.5
2
2.5
3
3.5
4
4.5
5
5.5
6


Konzeptkurse
Cell Biology
1
0
3
Cellular Biochemistry (Part I)/Cellular Biochemistry (Part II)
2
2
4.88
Concepts in Modern Genetics
34
29
4.6
Evolutionary Genetics
15
12
4.83
Immunology I/Immunology II
2
2
5.25
Microbiology (Part I)/Microbiology (Part II)
3
2
4.08
Molecular and Structural Biology I: Protein Structure and Function/Molecular and Structural Biology II: From Gene to...
1
0
3.25
Molecular Disease Mechanisms
9
8
4.31
Molecular Life of Plants
11
7
4.11
Neurobiology
40
30
4.54
Nucleic Acids and Carbohydrates
2
2
5
Systems Biology
3
2
4.75
1
1.5
2
2.5
3
3.5
4
4.5
5
5.5
6

Blockkurse
Bioactive Natural Products from Bacteria
Biodiversität und ökologische Bedeutung der Pilze
Biologie der Moose und Farne
Biologie und Ökologie der Pilze im Wald
Cancer Cell Signaling: Mechanisms, Targets and Therapeutic Approaches
Complex Carbohydrates - Biosynthesis, Structure & Function
Computational Methods in Genome and Sequence Analysis
Genomic and Genetic Methods in Cell and Developmental Biology
Growth Control: Insights from Yeast and Flies
Imaging Bacterial Cells in a Native State by Electron Cryotomography
In Vivo Cryo-EM Analysis of Dynein Motor Proteins
Insulin Signaling
Lebensmittel-Mikrobiologie I
Limnoökologie (inkl. zwei praktischen Kursen)
Mechanisms of Bacterial Pathogenesis
Membrane Biology
Methods in Cellular Biochemistry
Microbial Community Genomics and Transcriptomics
Molecular Mechanisms of Cell Growth and Polarity
Parallels Between Tissue Repair and Cancer
Phytopathology
Plant Biochemistry
RNA-Biology
Translational Medicine and Bio-Entrepreneurship
Understanding and Engineering Microbial Metabolism
1
1.5
2
2.5
3
3.5
4
4.5
5
5.5
6

CAL-Umfrage

Das Center for Active Learning auf dem Prüfstand

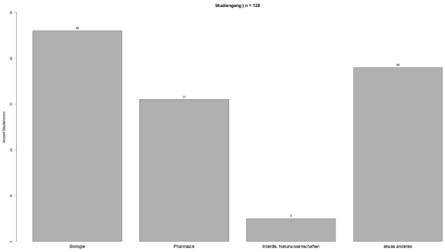
von Jonathas Enders
In der letzten Woche des vergangenen Semesters (HS 2017) hat der VeBiS in Zusammenarbeit mit dem Center for Active Learning (CAL) Studenten des 1. und 3. Semesters bezüglich ihrer Meinung über die Integration von Moodle-Aktivitäten und des Flipped-Classroom Konzeptes in Vorlesungen befragt.
Insgesamt haben 251 Studierende an den beiden, getrennt aufgesetzten, Umfragen teilgenommen. Dies ist die bisher größte Rücklaufquote, die der VeBiS bei einer Befragung verzeichnen konnte. An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern bedanken. Umfragen sind für die hochschulpolitische Arbeit des VeBiS eines der mächtigsten Instrumente, da sie einen kompakten aber dennoch breiten Überblick über die Meinungsvielfalt der Studierenden geben. Entsprechend sind wir, um eine effektive Interessensvertretung gewährleisten zu können, auf Umfragen angewiesen.

Die Umfrage wurde im ersten Semester in der Vorlesung Biologie IA und im dritten Semester in Zellbiologie in den ersten 10 Minuten einer jeweiligen Vorlesungsstunde durchgeführt. Mein Dank gebührt an dieser Stelle Herrn Professor Hafen, der uns diese Möglichkeit eingeräumt hat. Die Studenten haben die Fragen anonym über die Moodle-Plattform beantwortet und konnten dies noch bis zum Beginn der Weihnachtsferien tun. Aus dem ersten Semester haben 131, aus dem dritten Semester 120 Studierende teilgenommen. Alle Fragen beziehen sich immer auf die CAL-Integration in der Vorlesung Biologie IA, da hier die Moodle-Aktivitäten am stärksten ausgebaut sind und so am besten und umfangreichsten die Möglichkeiten des CAL aufzeigen.

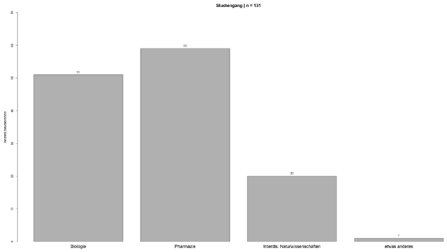
In beiden Studierendengruppen hat der Großteil der Teilnehmer das entsprechende Semester zum ersten Mal besucht. Im ersten Semester hat eine Repetentin / ein Repetent an der Umfrage teilgenommen, im dritten Semester drei. Die Geschlechterverteilung in den Teilnehmergruppen sah folgendermaßen aus: In Biologie IA waren 66.4% der Umfragenteilnehmer weiblich, 32.1% männlich und 1.53% machten keine Angabe zu ihrem Geschlecht. In Zellbiologie waren 57.5% der Teilnehmer weiblich und 42.5% männlich.

Beide Vorlesungen werden von verschiedenen Studiengängen besucht. Hierunter fallen neben Biologie auch die Pharmazeutischen Wissenschaften, Gesundheitswissenschaften und Technologie (HST) sowie Interdisziplinäre Naturwissenschaften. In beiden Teilnehmergruppen studiert der Großteil der

Studierenden Pharmazie, Biologie kommt an zweiter Stelle. Die gesamte Verteilung über die Studiengänge sieht folgendermaßen aus: In Biologie IA studieren 38.9% der Teilnehmer Biologie, 45% Pharmazie, 15.27% Interdis. Naturwissenschaften und 0.76% etwas anderes. In Zellbiologie gaben 38.3% der Studierenden an, Biologie zu studieren. Pharmazie studieren 25.8%, 4.17% studieren Interdis. Naturwissenschaften und 31.7% etwas anderes. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass in der Vorlesung Zellbiologie die Studierenden des Studienganges HST in die Gruppe „etwas anderes“ fallen.



Bio IA



Zellbiologie

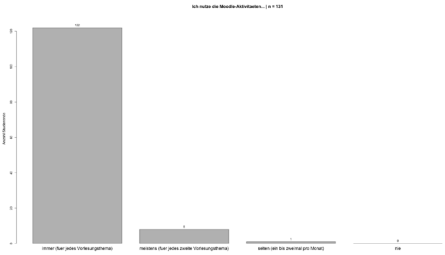
Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Umfrage nicht nur auf der Meinung von Deutsch-Muttersprachlern basieren, sollten die Studenten angeben, welche Sprachen sie als Muttersprache sprechen - jeder Student konnte mehrere Muttersprachen angeben. Unabhängig hiervon stehen sehr viele Inhalte des CAL auch auf Englisch zur Verfügung. Zudem kann auch die Prüfung in Biologie IA auf Englisch abgelegt werden.

Es überrascht nicht, dass die überwiegende Mehrheit der Studierenden in beiden Semestern (unter anderem) Deutsch als Muttersprache angegeben haben (121 Personen in Biologie IA, das entspricht 84% aller Angaben; 111 Personen in Zellbiologie, das entspricht 86.7%). Im ersten Semester war die am zweithäufigsten vorkommende Muttersprache Englisch (10, 6.94%), im dritten Semester waren es „andere“ (7, 5.47%).

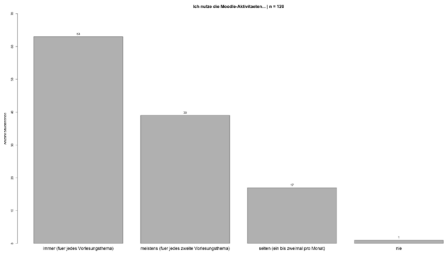
Zusammengefasst bilden die Antworten zu den bisher vorgestellten Fragen eine gute Grundlage, um die Repräsentativität der Umfrage zu bewerten. Aus Sicht des VeBiS zeigen die Angaben der Studierenden, dass die Umfrage tatsächlich repräsentativ ist. Das heißt, dass wir entsprechend in der Zukunft die Interessen der Studierenden sowohl in Bezug auf das CAL als auch in Bezug auf Moodle-Aktivitäten allgemein, basierend auf den Ergebnissen dieser Umfrage vertreten werden.

Neben den Meinungen und Wünsche der Studierenden zum CAL, welche im Anschluss vorgestellt und kommentiert werden, interessierte uns zu Beginn der Umfrage auch die Nutzung des CAL-Angebots durch die Studierenden - folglich

baten wir deshalb die Studierenden, hierüber Angaben zu machen. Konkret sollten die Studierenden die Häufigkeit ihrer Nutzung der Moodle-Aktivitäten auf einer Skala angeben. Die Skala umfasste immer (für jedes Vorlesungsthema), meistens (für jedes zweite Vorlesungsthema), selten (ein bis zweimal pro Monat) und nie.



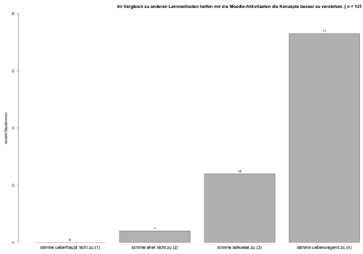
Bio IA



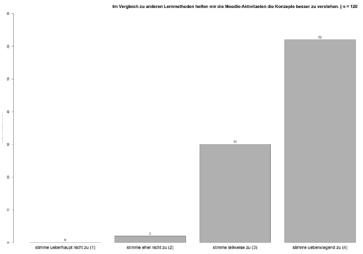
Zellbiologie

93% des ersten Semesters benutzen die Moodle-Aktivitäten nach eigenen Angaben immer. Im dritten Semester gaben dies 53% an; 33% sagten, sie würden die Aktivitäten meistens nutzen. Der zu beobachtende Rückgang an Studenten, die die Moodle-Aktivitäten immer bearbeiten ist aus Sicht des VeBiS nicht grundsätzlich negativ oder als Zeichen für ein allgemeines Desinteresse der Studierenden an den CAL-Aktivitäten zu sehen. Es soll noch einmal darauf hingewiesen sein, dass die Umfrage am Ende des Semesters stattfand und die Zahlen aus dem ersten Semester somit nicht unverhältnismäßig hoch sind. Dennoch ist es wenig verwunderlich, dass Studierende des ersten Semesters das CAL-Angebot derart ausgiebig nutzen - das CAL gibt den Studierenden in einem neuen Lehr- und Lernumfeld mit all seinen Aktivitäten eine sehr gute und stark ausgebaute Orientierung. Zudem sei darauf hingewiesen, dass ein Bonussystem für die Prüfung in Biologie IA im Basisprüfungsblock existiert und Anwendung findet. Die verminderte Anzahl an Studierenden, die im dritten Semester die Moodle-Aktivitäten immer nutzen, könnte zum einen daran liegen, dass die Studierenden innerhalb des zweiten und dritten Semesters ihren „Lerntyp“ besser kennengelernt haben und dementsprechend zum Ende des dritten Semesters besser einschätzen können, welche Lernmethoden sie am weitesten voranbringen. So ist es möglich, dass ein gewisser Teil der Studierenden die Moodle-Aktivitäten nur noch ergänzend zum Lernen mit dem Lehrbuch nutzt. Zudem steigt die Arbeitsbelastung für die Studierenden nach der Basisprüfung weiter an, insbesondere z.B. durch das Praktikum in der Organischen Chemie, in welchem die Studierenden erstmals ausführlichere wissenschaftliche Berichte verfassen müssen.
Insgesamt haben die Moodle-Aktivitäten bei den Studierenden einen hohen Stellenwert und das CAL erfüllt hinsichtlich der Erweiterung des Lernangebots seine Aufgabe sehr gut.
Im Folgenden sollten die Studierenden Stellung zu einer klar formulierten Aussage beziehen. Dazu konnten die Studierenden auf einer Skala ihre Zustimmung zu einer betreffenden Aussage angeben. Die Skala differenzierte zwischen fünf

verschiedenen Levels an Zustimmung: „stimme überhaupt nicht zu“, „stimme eher nicht zu“, „stimme teilweise zu“, „stimme überwiegend zu“ und „stimme voll zu“.

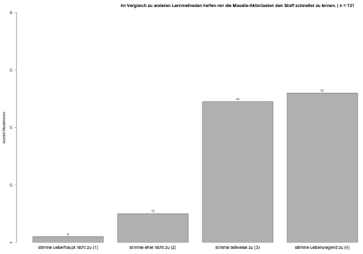


Bio IA

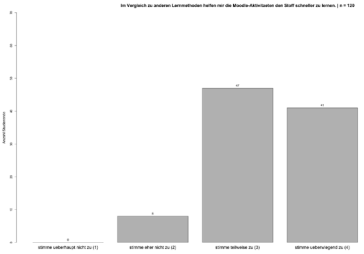


Zellbiologie

Die ausgiebige Nutzung der Moodle-Aktivitäten ist damit begründbar, dass die Studierenden nach eigenen Angaben Konzepte durch diese besser als durch andere Lernmethoden verstehen. Im ersten Semester stimmen 79% der Studierenden der Aussage „Im Vergleich zu anderen Lernmethoden helfen mir die Moodle-Aktivitäten, die Konzepte besser zu verstehen.“ mindestens überwiegend zu (56% überwiegende und 23% volle Zustimmung). Dieser Prozentsatz verringert sich im dritten Semester nur gering (52% überwiegende und 22% volle Zustimmung).



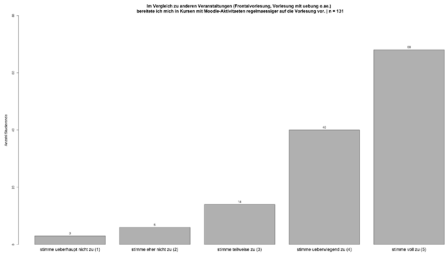
Bio IA



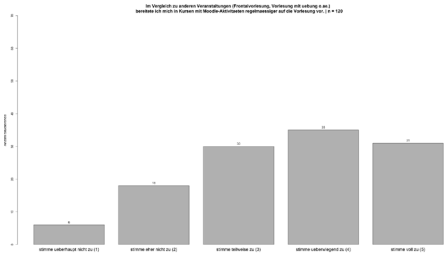
Zellbiologie

Nicht nur tragen die Aktivitäten auf Moodle dazu bei, Konzepte besser zu verstehen; auch geben die Studierenden an, den Lernstoff teils schneller als mit anderen Lernmethoden zu lernen. Im ersten Semester geben 53% an, Konzepte mindestens überwiegend schneller zu lernen, im dritten Semester tun dies 54%. Weitere 39% der Drittsemester und 37% der Erstsemester stimmen hier teilweise zu.

Insgesamt führt dies dazu, dass die Studierenden sich in Vorlesungen mit CAL-Integration regelmäßiger als in Vorlesungen ohne CAL-Integration auf die kommenden Lerninhalte vorbereiten. 52% der Erstsemester stimmen voll zu, dass sie sich mit den Moodle-Aktivitäten regelmäßiger vorbereiten; 30.5% stim-

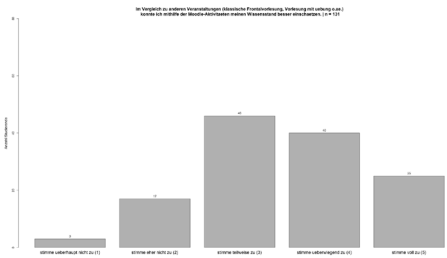


Bio IA

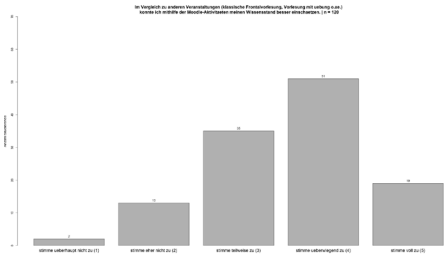


Zellbiologie

men überwiegend zu und weitere 11% teilweise. Im dritten Semester sind dies 26% (volle Zustimmung), 29% (überwiegende Zustimmung) und 25% (teilweise Zustimmung). Dieser verhältnismäßig doch starke Rückgang im dritten Semester ist bemerkenswert, stimmt aber mit dem bereits vorgestellten Ergebnis bezogen auf die Regelmäßigkeit der Verwendung der Moodle-Aktivitäten durch die Drittsemester überein. Zudem war die Aussage, zu welcher die Umfragenteilnehmer Stellung nehmen sollten, komparativ formuliert („regelmäßiger“); es würde also (auch in Bezug auf die Ergebnisse zu den genannte vorhergehenden Fragen) logisch erscheinen, dass die Drittsemester sich generell häufiger auf alle Vorlesungen vorbereiten und die Veranstaltungen mit Moodle-Aktivitäten lediglich nicht mehr so stark aus der Reihe der anderen Veranstaltungen herausfallen.

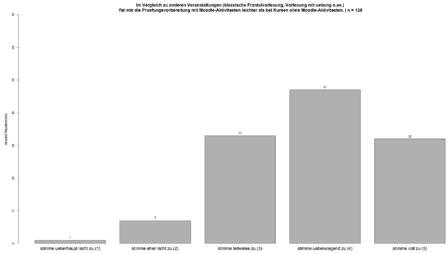


Bio IA



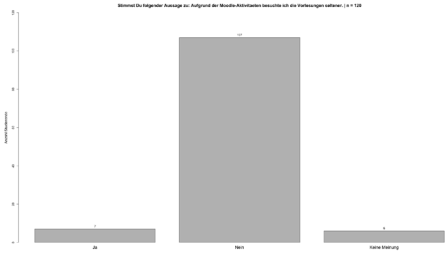
Zellbiologie

Die Moodle-Aktivitäten helfen den Studierenden ihren Wissensstand besser als in anderen Fächern einzuschätzen. Erstsemester stimmen dem zu 19% voll, zu 31% überwiegend und zu 35% teilweise. Die Prozentzahl der Studierenden, die im dritten Semester ebenfalls mindestens teilweise zustimmen, bewegt sich auf einem ähnlichen Niveau (88% im dritten Semester zu 85% im ersten Semester). Jedoch steigt der Anteil der Studierenden, die mindestens überwiegend zustimmen. Im dritten Semester stimmen zwar nur 16% der Aussage voll zu, aber 43% tun dies überwiegend, sodass zusammengenommen im dritten Semester der Anteil der mindestens überwiegend Zustimmenden um 9% im Vergleich zum ersten Semester steigt (59% der Drittsemester zu 50% der Erstsemester).

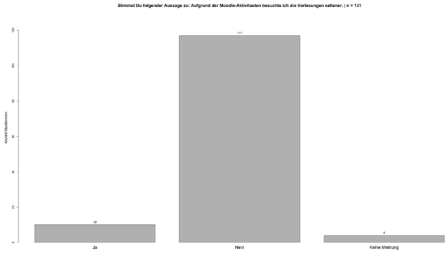


Zellbiologie

Kongruent hierzu geben 66% der Studierenden an, sich in Kursen mit CAL-Integration leichter auf die Prüfung vorbereitet haben zu können (27% überwiegende Zustimmung und 39% volle Zustimmung).
Die Antworten der Studierenden zu diesen letzten Fragen ergeben ein einheitlich positives Bild der Moodle-Aktivitäten, d.h. der Kombination aus Vorlesung, passenden Vorbereitungen, Nachbereitungen und klaren Lernzielen. Hierbei sind die Effekte, wie besseres und schnelleres Verständnis von Konzepten, nicht nur kurzfristig zu bemerken, sondern halfen den Studierenden auch langfristig bei der Prüfungsvorbereitung. Das konstante Auseinandersetzen mit den Vorlesungsinhalten über das gesamte Semester hinweg ist aus Sicht der Studierenden insgesamt dem rein punktuellen Lernen vor der jeweiligen Prüfung

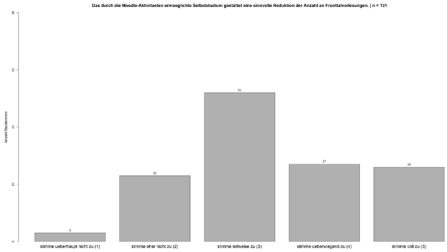


Bio IA

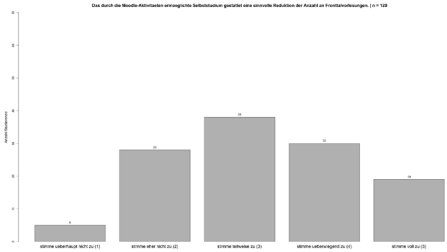


Zellbiologie

vorzuziehen.
Auch wenn die Moodle-Aktivitäten durch die Studierenden gerne und häufig benutzt werden, führt dies meist nicht dazu, dass die Studierenden die Vorlesungen weniger besuchen. In beiden Semestern gaben 89% der Studierenden an, die Vorlesungen aufgrund der Moodle-Aktivitäten nicht seltener zu besuchen. Dennoch gibt es einen kleinen Prozentsatz an Studierenden, die nach eigenen Angaben die Vorlesung tatsächlich weniger besucht. Dies tun im ersten Semester 7.6% und 5.8% im dritten Semesters; der Rest der Studierenden machte keine Angaben.

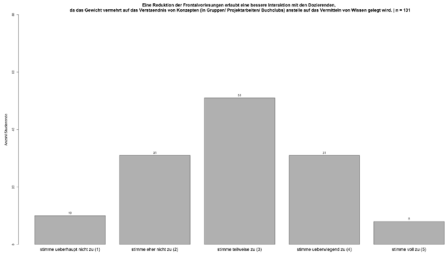


Bio IA

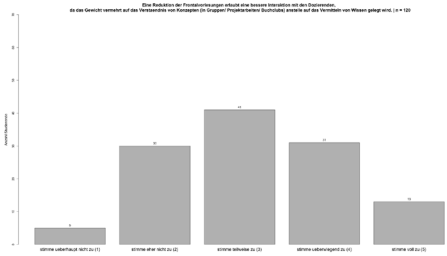


Zellbiologie

Zu der Frage, ob das Selbststudium durch die Moodle-Aktivitäten die Anzahl an Frontalvorlesungen sinnvoll reduzieren kann, äußern sich die Studierenden in beiden Semestern gemischt. 40% der Studierenden im ersten Semester stimmen der Aussage teilweise zu, im dritten Semester sind dies 32%. Um diesen Großteil der Studierenden sind in beiden Semestern die anderen Antworten relativ gut normalverteilt, wobei die Verteilung im dritten Semester deutlich breiter ausfällt.Zudem besteht in beiden Semestern ein klarer Trend der Zustimmung zur Aussage. Dies schlägt sich vor allem in den beiden extremen Antworten nieder („stimme überhaupt nicht zu“ und „stimme voll zu“). Im ersten Semester stimmen 1.5% überhaupt nicht zu, jedoch 20% voll. 4% der Drittsemester stimmen der Aussage überhaupt nicht zu, 16% aber voll.

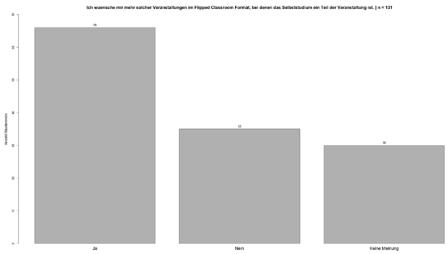


Bio IA

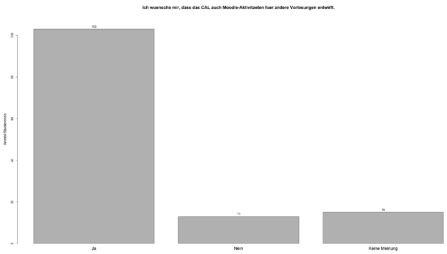


Zellbiologie

Auch die Frage, inwieweit eine Reduktion der reinen Frontalvorlesungen im Flipped Classroom den Fokus von alleiniger Wissensvermittlung auf das Verständnis von Konzepten verlagern kann, wird von Seiten der Studierenden gemischt bewertet. 39% des ersten Semesters und 34% des dritten Semesters stimmen hier der Aussage teilweise zu. Im ersten Semester sind die anderen Antworten fast perfekt normalverteilt (jeweils 23.6% stimmen eher nicht bzw. überwiegend zu, 7.6% stimmen überhaupt nicht und 6.1% voll zu). Zu bemerken ist jedoch ein leichter Trend der Zustimmung im dritten Semester (25% und 25.8% stimmen eher nicht bzw. überwiegend zu, 4.2% stimmen überhaupt nicht zu, 10.8% aber voll).
Somit zeigt sich, dass die Studierenden zwar gerne eine zusätzliche Lernbegleitung einer Vorlesung erfahren, bei diesen jedoch immer noch auch den Vortrag des Dozenten schätzen.

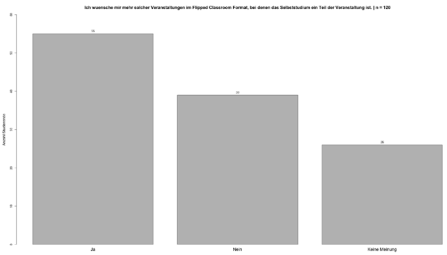


Bio IA

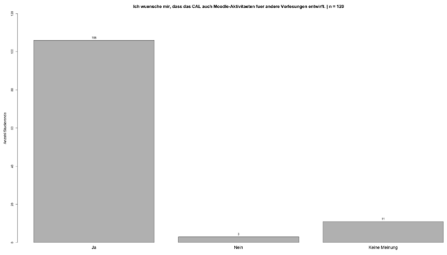


Bio IA

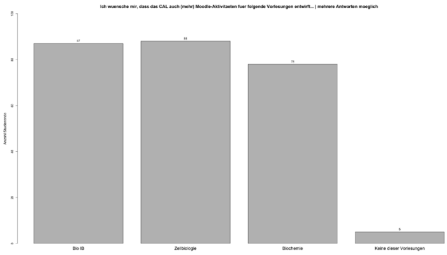
50% des ersten Semester wünschen sich mehr Veranstaltungen im Flipped Classroom-Format, 27% lehnen dies ab und 23% geben keine Meinung an. Gleichzeitig äußern aber 79% den Wunsch nach einer CAL-Integration in anderen Vorlesungen (10% wünschen sich dies nicht, 11% gaben keine Meinung an). Des Weiteren hatten die Studierenden in einer nächsten Frage die Möglichkeit, konkret Vorlesungen zu nennen, für die ausgiebigere Moodle-Aktivitäten des CAL gewünscht werden. Am häufigsten wurden hier Organische Chemie, Allgemeine Chemie sowie Mathematik genannt.



Zellbiologie



Zellbiologie



Zellbiologie

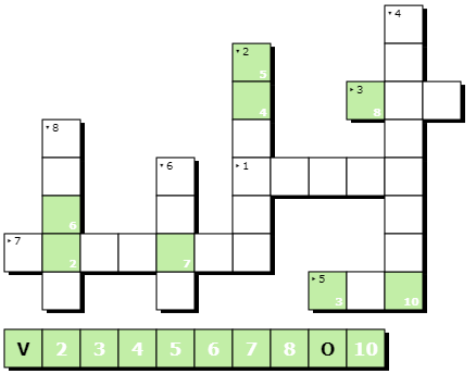
Im dritten Semester wünschen sich 46% der Studierenden mehr Veranstaltungen im Flipped Classroom-Format. 32.5% möchten keine Ausweitung des Flipped Classroom und 21.5% gaben bei dieser Frage keine Meinung an. 88% im dritten Semester wünschen sich mehr Vorlesungen mit CAL-Integration, 3% lehnen dies ab und 9% gaben keine Meinung an. Konkret nach einer (tieferen) CAL-Integration in die Biologievorlesungen des zweiten und dritten Semesters gefragt, wünschen sich 72.5% diese für die Vorlesung Biologie IB; 73% tun dies

für die Vorlesung Zellbiologie und 65% für die Vorlesung Biochemie. Lediglich 4% der Befragten im dritten Semester lehnen eine tiefere Integration des CAL für jede dieser drei Vorlesungen ab. Auch die Drittsemester hatten die Möglichkeit konkrete Wünsche für Vorlesungen zu äußern, welche stärker durch das CAL begleitet werden sollen. Hier wurden Anatomie und Physiologie sowie Physikalische Chemie am häufigsten genannt.

Über alle Fragen hinweg äußern sich die Studierenden beider befragten Semester zu einem Großteil überwiegend positiv zu den Moodle-Aktivitäten und wünschen sich mehr Vorlesungen mit einer CAL-Integration. Entsprechend wird sich der VeBiS in Zukunft in den relevanten Gremien der Hochschulpolitik als auch in der anstehenden Revision des Studienganges für einen Ausbau des CAL und seiner Integration in die verschiedenen Vorlesungen einsetzen. Die Meinung der Studierenden zu den Aktivitäten des CAL soll auch in diesem und dem nächsten Semester in Form einer Umfrage erfasst werden. Es besteht für die Studierenden zudem auch jederzeit die Möglichkeit, sich mit konstruktiven Verbesserungsvorschlägen direkt per Mail an hopo@vebis.ch zu wenden.

Dozenten-Rätsel

Für alle, die es bis hierher geschafft haben, eine kleine Belohnung. Im folgenden Kreuzworträtsel suchen wir nach den Namen **unserer Dozenten**.
Also versucht euer bestes, denn wer schnell ist und das Lösungswort als einer der ersten drei per Mail an redaktion@vebis.ch sendet, hat die Chance eine wundervolle Packung Cookies zu gewinnen.



1. eine Schiffanlegestelle
2. ein Schreibtischarbeitsgerät
3. ein Personalpronomen
4. wenn man ein d durch ein t austauscht, ein Adverb
5. englisch für verbieten
6. bekannte Mutter-Figur vom Urmel
7. ein Lehrherr
8. eine Geschmacksrichtung

Kreativität

Zwischen Evolution und Innovation

von Janik Mutter

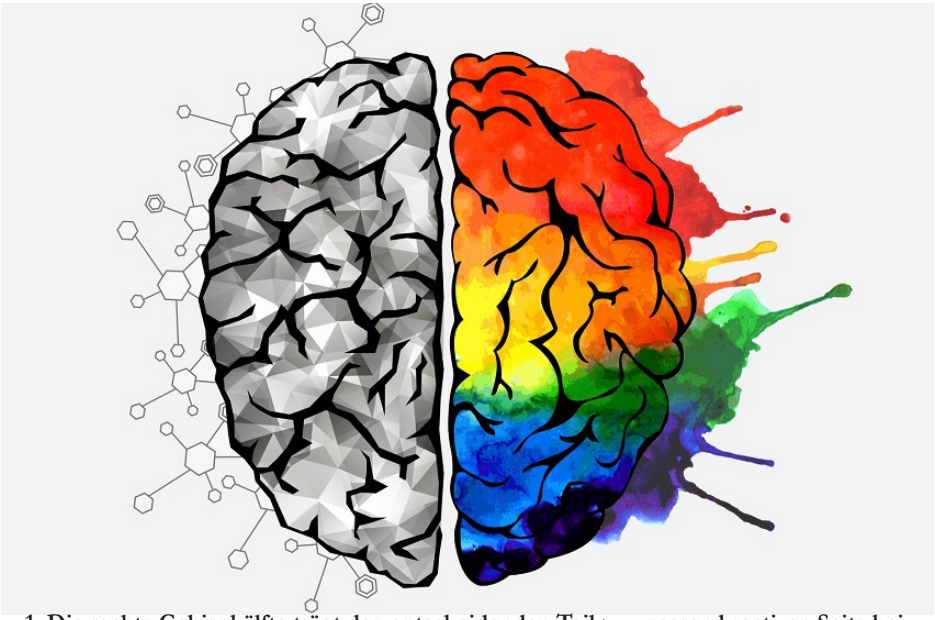
Dieser Artikel wird so unkreativ beginnen, wie es nur möglich ist, mit einer Definition, denn Wikipedia sagt: Kreativität ist die Fähigkeit, etwas zu erschaffen, was neu oder originell und dabei nützlich oder brauchbar ist. Darüber hinaus gibt es verschiedene Ansätze, was Kreativität im Einzelnen auszeichnet und wie sie entsteht. Diese Definition sagt so ziemlich alles und nichts und verleitet zu der Annahme, dass es unglaublich schwierig sein muss ein kreativer Mensch zu sein. Aber es gibt auch Stimmen, die Kreativität lediglich als die Fähigkeit bezeichnen Probleme auf bisher unbeschrittenem Weg zu lösen. Und das muss nicht zwangsweise in Hightech-Innovation oder der Mona Lisa enden, auch das Zaubern eines leckeren Abendessens aus den Resten, die man in seinem kleinen Studentenkühlschrank gefunden hat kann eine zutiefst kreative Leistung sein.

Evolution der kreativen Leistung

Der Soziologe und Psychologe Graham Wallas hat vor etwa neunzig Jahren versucht den kreativen Prozess zu beschreiben und dabei ein fünf Phasen Modell entwickelt, dass für viele von uns vermutlich erstaunlich schlüssig und bekannt klingt. Bei ihm beginnt jede kreative Leistung mit der Vorbereitung, denn ohne eine Basis aus Wissen und Übung in einem bestimmten Bereich sind wir nicht in der Lage, neue Wege zu ebnen und neue Verbindungen mit dem Wissen um die bereits bestehenden zu erschaffen. Darauf folgt die Inkubation, dabei reift die Idee oder das Konzept, die kreative Leistung im Unterbewusstsein heran. Dafür ist es häufig sinnvoll, wenn das Hirn in einer Art Leerlauf ist, besonders gut klappt das, wenn man gerade nicht mit etlichen wichtigen Dingen beschäftigt ist und sich einfach mal gedanklich frei machen kann.

> „Kreativität ist das Überbleibsel verschwendeter Zeit.“ Albert Einstein

Die so herangereifte Idee kündigt sich dann mit der Vorahnung an, um sich letztlich in der Erleuchtung zu offenbaren. Das sind diese Tagtraum- / showerthought- Geistesblitze, die einen manchmal ziemlich überfahren. Oft kommen diese genau dann, wenn man gerade an nichts anderes Konkretes denkt, also unter der Dusche, beim Zähneputzen, dem Busfahren oder kurz vor dem Einschlafen. Den Momenten, in denen man die Gedanken einfach mal wandern lässt. Die letzte Phase ist die Bestätigung, hierbei wird die Idee bewertet und schliesslich umgesetzt und der Aussenwelt präsentiert.



1. Die rechte Gehirnhälfte trägt den entscheidenden Teil zu unseren kreativen Seite bei.

Das kreative Gehirn

Das klingt soweit alles sehr logisch und verständlich, aber was dabei wirklich in unserem Hirn vor sich geht ist ungewiss. Bis jetzt ist der kreative Prozess für die Neurowissenschaften zum grössten Teil eine Blackbox. Was man aber weiss, ist, dass besonders die rechte Gehirnhälfte eine wichtige Rolle einnimmt. Die rechte Hemisphäre ist normalerweise damit beschäftigt Zusammenhänge herzustellen und das Gesamtbild zu gestalten. Wegen ihr verstehen wir Metaphern und Lyrik, aber auch komplizierte Übersichtsschaubilder und Baupläne.
Man geht davon aus, dass besonders kreative Menschen die Fähigkeit besitzen sehr schnell, sehr viele Möglichkeiten der Zusammenstellung von Dingen, die sie bereits kennen, auszuprobieren und somit Kombinationen zu finden, die wirklich Sinn ergeben könnten, so dass sie weiteren Analysen unterzogen werden, um letztlich als Idee im Bewusstsein aufzutauchen. Da Kreativität viel mit den Fähigkeiten des Gehirns zu tun zu haben scheint, sind gewisse Fragen naheliegend.

Ist Kreativität vererblich? Nicht so einfach, wie man es sich vielleicht wünschen möchte, aber es gibt genetische Komponenten für viele Eigenschaften, die hochkorreliert mit Kreativität sind, wie zum Beispiel Neugierde, Abenteuerlust und das Hinterfragen von Zusammenhängen.

Sind intelligente Menschen auch automatisch kreativ? Es gibt einige Studien, die die Zusammenhänge von Intelligenz und Kreativität unter-

sucht haben, aber keine eindeutigen finden konnten. Sie zeigten allerdings, dass scheinbar ein Zusammenhang zwischen Kreativität und unehrlichem Handeln zu bestehen scheint. Kreative Menschen sind tendenziell unehrlicher, vielleicht hängt das auch einfach damit zusammen, dass sie die besseren Lügner sind ;P.

Beeinflussen psychische Krankheiten die Kreativität? Vermutlich ja. Genie und Wahnsinn hängen vielleicht wirklich stärker zusammen, als es wünschenswert wäre. Das bedeutet jedoch weder, dass jeder psychisch Kranke zum nächsten Hemingway, Schuhmann oder van Gogh bestimmt ist, noch dass jeder grosse Künstler, Dichter und Denker depressiv oder schizophren sein muss. Es gibt einige genetische Marker, die sowohl mit psychischen Krankheiten, als auch mit Kreativität in Verbindung gebracht werden. Die genauen Hintergründe liegen noch im Dunkeln und werden das vermutlich auch noch eine Weile tun.

2. Vincent van Gogh litt vermutlich unter diversen psychischen Erkrankungen, die sich vor allem in seiner späten französischen Phase zeigen.

Das klingt so, als könnte man Kreativität messen, wie geht das? Das ist nicht so einfach, wie es sich die Forschung wünschen würde, aber es gibt so genannte Kreativitätstests, komplementär zu den bekannteren Intelligenztests. In diesen Tests wird vor allem die Fähigkeit über bestehende Denkstrukturen hinwegzugehen bewertet, also eigentlich die Originalität. Eine Frage wäre zum Beispiel: Was kann man mit einer Zeitung alles machen? Jemand, der darauf antwortet, sie lesen oder zu einem Erpresserbrief verarbeiten bleibt bei der gedanklichen Kategorie der Schrift, das ist recht naheliegend und dementsprechend nicht sonderlich kreativ. Jemand der auch auf die Idee kommt, eine Collage aus den Bildern, oder ein Objekt aus Pappmaschee mit der Zeitung zu fertigen, geht einen Schritt weiter und wird somit als kreativer angesehen. Je seltener ein Verwendungszweck auftaucht, desto mehr Punkte gibt es dafür. Das Problem bei solchen Tests ist jedoch, dass Einfallsreichtum nur ein Aspekt von Kreativität ist, um wirklich kreativ zu sein, braucht es zudem Lust an Neuem, Selbstbewusstsein, Unbekümmertheit, in gewissem Masse erlernte Denkstrategien und eine Wissensbasis auf die aufgebaut werden kann.

Kreativität der Evolution

Wie bereits festgestellt, hängt Kreativität in hohem Masse davon ab, neue Verbindungen und Konstrukte gedanklich auszuprobieren, zu bewerten und letztlich umzusetzen. Wenn man sie als ein reines Konzept betrachtet, das nicht an Menschen oder Tiere als ausführende Objekte gebunden sein muss, so ist der wohl kreativste Prozess schlechthin die Evolution.
Sie ist ein Paradebeispiel für die Entwicklung von Million Optionen, deren Bewertung und Selektion. Sie ist so erfolgreich, dass ein Ergebnis eine Spezies war, die gerade einen Artikel, wie diesen schreiben, lesen, verstehen und darüber nachzudenken und zu hinterfragen vermag.

„Kreativität ist die Fähigkeit zur Evolution. Evolution ist ein kreativer Prozess und damit ist die gesamte Natur kreativ."
Gerd Binning (Nobelpreisträger Physik)

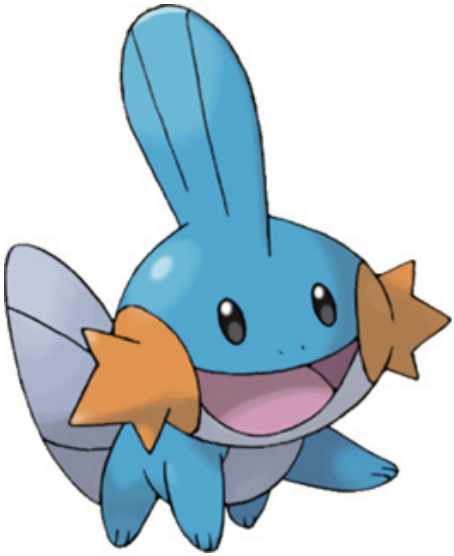
The Genomic Giant

The Axolotl and his pokémon qualities

von Zoey Germuskova

Ever heard of axolotl - the pink amphibious creature that looks more like a Pokémon rather than an actual animal? It is no surprise that the Pokémon Mudkip is indeed based on this Mexican salamander.

But Ambystoma mexicanum shouldn't just be interesting to you as a Pokémon trainer, but also as a scientist. This is because axolotls have a real world superpower - the ability to regenerate most of their tissues following damage or amputation and they retain this potential well into adulthood. They have been observed to re-grow fully fun-



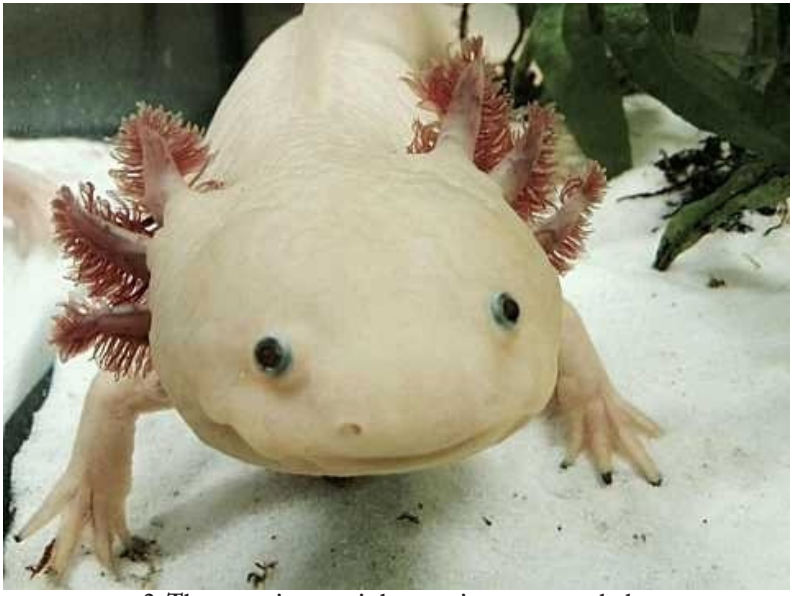
1. Mudkip, one of the famus Pokémons was inspired by the axolotl.

ctional limbs - complete with bones, muscles and nerves. Even more fascinating, axolotls can repair complex structures like the spinal cord, parts of the brain and retina. Additionally, they readily accept organs from other individuals, making them an excellent model organism for studying tissue regeneration and transplants.

Realizing the great potential of this animal, scientists have recently set out to sequence the axolotl genome - which wasn't an easy task, considering its DNA consists of 32 billion base pairs. That is 10x more than the human genome and the largest animal genome completed so far. Its enormous size can be explained by a large fraction of repetitive sequences and increased intron sizes. However, the number of proteins encoded by axolotl DNA is similar to that of humans, namely 23,000.

The analysis of the assembled genome provided clues into what might be driving axolotl regeneration on molecular level. Most strikingly, the essential developmental gene Pax3, which codes for a transcription factor involved in cell proliferation and neural development, is completely missing from the axolotl genome. The function is replaced by another gene termed Pax7, which exists in axolotl and other amphibian species capable of regeneration.

The ultimate question is whether science can learn something from axolotl that could be translatable in context of human regenerative medicine. While still a distant prospect, researchers now have a powerful resource in hands to study the mysteries of tissue-regeneration.



2. The sometimes weird, sometimes cute axolotle.

Job Adventures

Über kreative Wege nach dem Studium

von Jenny Hinke

Heute wieder Praktikum. Acht Stunden im Labor stehen und pipettieren. Nichts gegen pipettieren, pipettieren ist toll, besonders, wenn man nebenbei noch zentrifugiert, oh ja das macht Spaß. Und wenn man grad nicht pipettiert; mikroskopiert, sequenziert und analysiert man oder zählt mutierte Chromosomen.
Wir sind alle Studenten an der ETH und werden als Biologen Großteils darauf vorbereitet, in naher oder ferner Zukunft in der akademischen oder industriellen Forschung zu arbeiten.
Tag ein Tag aus Laborarbeit, ob nun in der Pharmaindustrie oder in der Universität.
Dies ist auf keinen Falls negativ zu bewerten, die meisten Studenten kommen wahrscheinlich auch an die ETH weil hier genau auf diese Ausrichtung der Fokus gelegt wird.
Anders als an anderen Universitäten wo noch der „Bäume-sind-meine-besten-Freunde-und-ich-kann-jede-Vogelstimme-nachmachen-Biologe“ ausgebildet wird.
Doch da man hier so darauf gepolt ist, vergisst man oft wie viele Möglichkeiten einem eigentlich mit dem allgemeinen Biologiestudium offenstehen.
Deshalb hier im Folgenden einmal die Vorstellung 7 Berufe der etwas anderen Art:

Zoo-Kurator

Zoobesuche sind doch immer wieder schön, und jetzt stell dir vor du könntest einfach tagtäglich im Zoo abhängen und kriegst dafür auch noch Geld. Als Kurator ist genau dies der Fall. Als Verwalter eines Zoos entscheidet man über Tierkäufe-und Verkäufe. Auch verwaltet man die Finanzen und muss somit aus wirtschaftlicher Sicht über die Behandlung von kranken Tieren entscheiden.
Aber man ist nicht ausschließlich Verwalter, sondern kann als Kurator auch in die Zoopädagogik einsteigen und dafür sorgen, dass die Zoobesucher während ihrem Aufenthalt möglichst viel über die Tierarten lernen.

Patentanwalt

Als Patentanwalt hat man eine große Vielfalt an Tätigkeiten. Man berät Mandanten, meistens Forscher, im Hinblick auf technische sowie auf nichttechnische Rechtsgebiete und in allen damit verbundenen Vertragsangelegenheiten.
Generell überprüft man Ideen und Erfindungen auf Schutzfähigkeit, und begleitet diese auf dem Weg bis zum Patent.
Die Voraussetzung für den Patentanwalt ist ein abgeschlossenes technisches oder naturwissenschaftliches

Studium, nachdem man ein Jahr gearbeitet haben muss und dann noch eine Ausbildung direkt in einer Kanzlei abschließt mit anschließendem Examen.

1. Patentrecht, der Weg in den Reichtum!?

Forensiker/Kriminaltechniker

„Aktenzeichen XY“ ist deine Lieblingssendung und du kannst gar nicht genug von Krimis haben? Dann ist Forensiker dein Beruf to go.
Als Kriminaltechniker untersucht man Beweismittel eines Tatorts auf biologische Spuren, um dadurch Hinweise auf Tathergang und Täter zu bekommen.
Mittels einer DNA-Analyse wird der berühmt berüchtigte „genetische Fingerabdruck“ gewonnen, mit dessen Hilfe die Täter überführt werden können. Auch treten Forensiker vor Gericht als Gutachter auf. Sie führen als Mitarbeiter eines Landes/Bundeskriminalamtes oder eines rechtmedizinischen Institutes im Zuge von Ermittlungs- und gerichtlichen Strafverfahren zusammen mit anderen Fachleuten kriminaltechnische Untersuchungen durch.

Wissenschaftsjournalist

Wenn man die Analytik der Wissenschaft liebt aber auch die Kreativität des Schreibens schätzt, bietet der Beruf des Wissenschaftsjournalisten eine perfekte Balance zwischen den beiden Feldern.
Als Wissenschaftsjournalist vermittelt man zwischen den Wissenschaften und den Massenmedien bzw. der Öffentlichkeit. Als Redakteur muss man gleich zwei Positionen erfüllen.
Einerseits die Vermittlung der Fakten aus der Forschung und Technik. Andererseits muss man auch als Kritiker agieren, indem man die Ergebnisse aus den neuesten Forschungen und Studien hinterfragt und an andere Leute verständlich weiterleitet.

Önologe/Weinkundler

Stimmst du dem Spruch Euripides: „Wo aber der Wein fehlt, stirbt der Reiz des Lebens“ vollkommen zu? Willkommen in der Önologie.
Dies ist die Wissenschaft die sich mit der Herstellung von Wein beschäftigt. Man muss die Zusammenhänge der chemischen und physikalischen Prozesse, die im Weinbau eine Rolle spielen, genau beherrschen. Außerdem ist man auch in der Qualitätssicherung und in der Einführung neuer technischer Geräte tätig. Hier dreht sich alles um die Trauben - bestimmt kennt jeder eine Person für die dieser Beruf wie geschaffen wäre.

2. Wein, warum das Hobby nicht zum Beruf machen?

Delfintrainer/Walforscher bzw. „irgendwas mit Wildtieren“

Zu diesen Berufen gibt es nun wirklich nicht viel zu erklären.
Im Studium sollte man sich auf Zoologie oder Meeresbiologie spezialisieren. Doch wenn das Herz wirklich an den Tieren hängt, und man sich mit Haut und Haar für sie einsetzen will, zählt eigentlich nicht was man studiert hat- auch wenn es sehr von Vorteil ist Biologe zu sein.
Man kann dann z.B. als Auswanderer in Kanada das Verhalten der Buckelwale erforschen, in europäischen Naturparks die Bestände von Raubtieren überwachen oder in Tierparks mit Delfinen arbeiten. Die Liste ist unerschöpflich, aber es gilt halt auch immer erst jemanden zu finden, der einen dafür auch bezahlt.

3. Den ganzen Tag auf dem Meer, das klingt schon fast nach Urlaub, oder?

Weltraumbiologe

Spätestens seit „The Martian“ weiß nun jeder, dass Biologen nicht nur in den Weltraum fliegen, sondern auch alleine auf dem Mars überleben können.
Auch im echten Leben arbeiten viele Biologen für NASA und ESA.
In der heutigen Zeit wird die Biologie immer wichtiger in der Weltallforschung, es haben sich Sparten wie Strahlen-, Astro-, Gravitations-oder Exobiologie gebildet, in denen man die grundlegenden Lebensfunktionen im All erforscht.
Auch Mikrobiologen, Genetiker und Botaniker werden gebraucht, egal ob es sich nun um das Wachstum von Bakterien, den Gravitropismus von Pflanzen oder die Auswirkung einer Raumfahrt auf Caenorhabditis Elegans handelt.

Nun, dies war nur ein kleiner Teil der kreativen Berufe, die einem als Biologe zur Verfügung stehen, wenn man nicht vorhat den ganzen Tag nur im Labor zu arbeiten.
Jeder muss für sich selber entscheiden, in welche Richtung er tendiert zu gehen, und jeder hat wahrscheinlich auch andere Motive, wieso es genau diese Richtung sein soll.
Doch klar ist; wer einen der Berufe die oben aufgezeigt sind verrichten will, muss mit Herz und Engagement dabei sein.
Und ganz ehrlich, im Endeffekt landet man ja eh nie in genau dem Beruf, den man sich eigentlich vorgestellt hat. Aus dem Zufälligen oder Spontanen entstehen ja meist die besten Dinge-vielleicht am Ende sogar eine Fahrt zu den Sternen.

Art in Biology

The beauty of nature

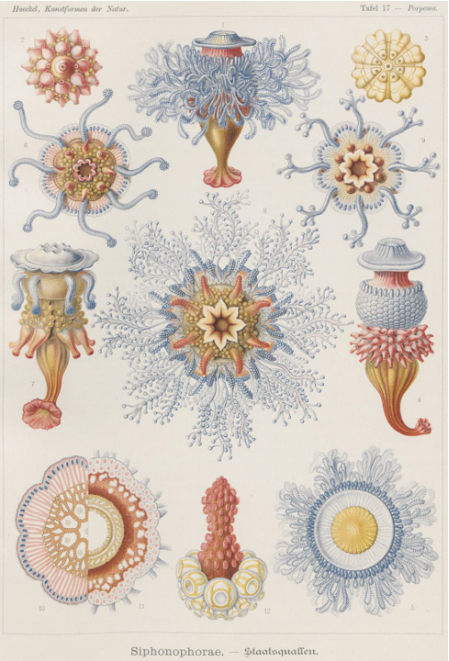
von Vishvak Kannan

I often have conversations about very random topics that get me deeply involved in what is being discussed. One such conversation I had was with an arts student at ZHdK. He gloriously proclaimed that everything is art and everyone's profession is art, ergo, everyone was capable of art. Now this is the dilemma I was facing – I didn't consider myself very "artsy", so to say. So, to accept his worldview, I would have to see art in what I did as a biologist or convince him that it wasn't really art. After all, I am quite incapable of gazing at a plain orange piece of canvas or any other expression of "modern art" and finding any meaning in it. But this conversation got me thinking – what if biology really is an art?

It is indeed an erudite appreciation of all that is natural. I believe I can speak for most natural scientists when I say that it was fascination coupled with an incurable sense of curiosity that drove us into the unceasing conquest for unravelling the machinations of nature.

Surely, biology can be thought of as an art. There is a feeling of awe in a spider spinning its web, beauty in the way kinesins "walk" on a microtubule and enigma in the process of meiosis. With a world of wonders surrounding us and as "devotees" of this wondrousness, I thus decided that I was henceforth going to claim biology as my art. One has only to take a look at the number of people who argue that the earth and its entire system was built by intelligent design for sufficient proof. While this is not necessarily the case with nature, it lies testament to the fact that everybody – whether they are Darwinists or otherwise, are able to see art in biology.

Be that as it may, nature's beauty is visible to everyone and cannot be

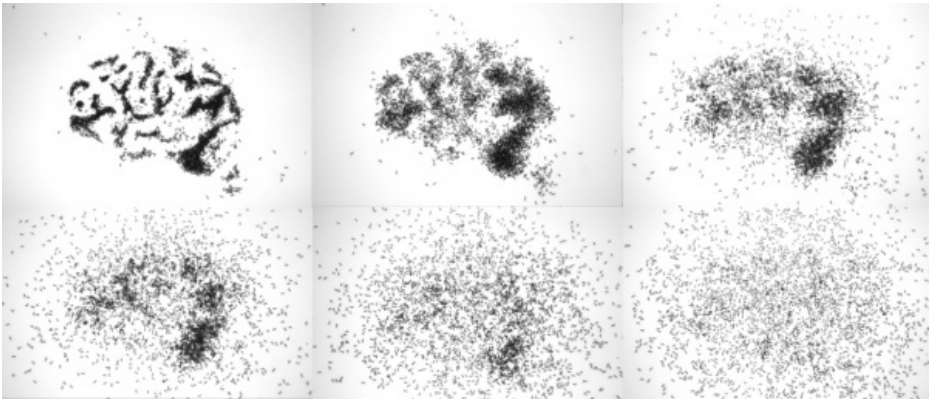


1. Picture from Haeckel's book showing *Siphonophorae*

claimed by biologists as being their own. Art needs creation and biologists have been creating art for centuries on end now. Consider the case of a 18th century naturalist or entomologist. He would walk out into the forests or hills and catalogue butterflies, moths, birds, plants and lots more through, yes you see where I'm going with this, drawings. Famous 19th century naturalist Ernst Haeckel is well-renowned for the dissemination of Darwinian principles among the scientific diaspora through his lectures and artwork. Many of his published multi-coloured illustrations of flora and fauna in "Kunstformen der Natur" were the first of its kind, describing in detail various levels of organisation in animals, some of which remain the type specimen depictions for species to this day. Not just in the mysteries of the natural world but also in man-made biological creations, there is a lot of artistic potential. Of late, biologists have taken to artistic expression through their biology. One such example is that of the Tardigotchi. We have all heard of the Tamagotchi – the little lime-sized device that let you have a virtual pet and engage in its care and upbringing. The S.W.A.M.P. group, in association with Tiagro Rorke, have managed to couple this famous contraption from the early 90s with the tiny "water bear" – Tardigrade. Essentially, it is a marriage of the real and virtual worlds. It has a viewing lens to view a magnified image of your pet 0.5mm long Tardigrade and on the other side, a screen that allows the user to take care of their pet.

Another instance of the union between art and biology can be seen in Loren Kronemyer's installation. She writes words or draws on surfaces using pheromones that attract ants. The ants draw the picture for her and she captures their movements using time lapse photography. The result is

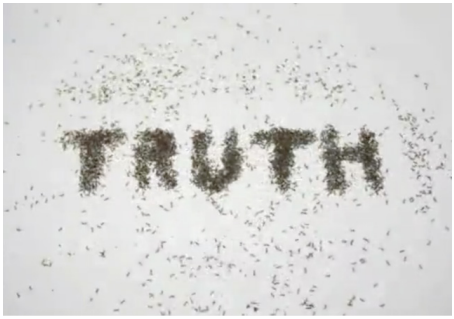
2. Tardigotchi: the magnifier (left) and the virtual interface (right)



3. Ants align with pheromone drawings

a living portrait of the word “TRUTH” or a depiction of the brain, among other possibilities.

There are many more people challenging the boundaries between art and science, spearheading the union of both fields – fields that have, for many centuries, kept culture and human imagination fascinated. So, don’t beat yourself up for not knowing what kind of paint was used on the Mona Lisa, you have your own form of art!



4. Videograb from project MYRIA

FLiK

Openair Kino
Hönggerberg

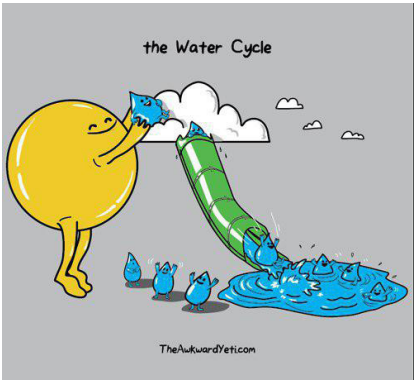
Openair Kino Hönggerberg 2018

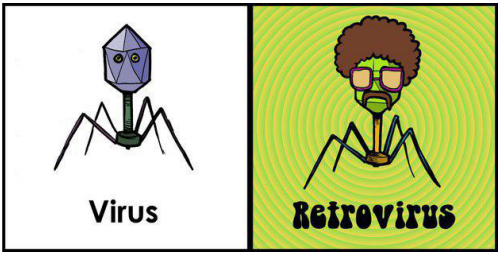
Schon bald ist es wieder so weit!

Vom 23. bis zum 25.Mai.2018 geht FLiK, das Openair-Kino auf der Piazza am Campus Hönggerberg, in die nächste Runde. Also unbedingt Datum freihalten! Auch dieses Jahr werden wieder drei spannende Filme für jeden Geschmack gezeigt, welche wir schon bald bekannt geben werden. Schaut dazu auf unserer Webseite (https://freiluft.vseth.ethz.ch/) oder auf Facebook vorbei!
Dazu wird es, wie schon in der Vergangenheit, eine Bar mit Grill und einen Popcornstand zu studentenfreundlichen Preisen geben und ein tolles Rahmenprogramm mit Live-Musik! Um auf dem Laufenden zu bleiben, liked uns doch auf Facebook (https://www.facebook.com/eth.flik/). Wie immer werden wir auch auf Helfer angewiesen sein. Falls ihr uns unterstützen möchtet, ob beim Aufbau, an der Bar oder bei sonstigen Aufgaben, schreibt doch eine Mail an (helfer@flik.ethz.ch), den Schichtplan werdet ihr auf Facebook finden.
Falls ihr Fragen habt, dann erreicht Ihr uns per Mail (vorstand@flik.ethz.ch) oder Nachricht auf Facebook.
Wir freuen uns darauf, ganz viele von Euch im Kino zu sehen!

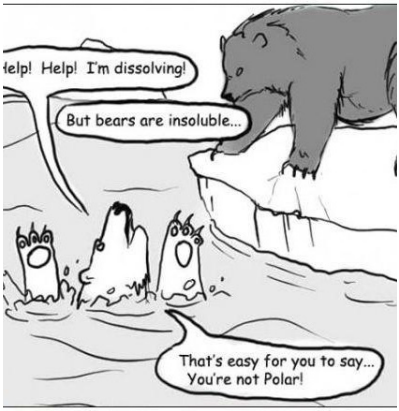
Euer FLiK-OK

Puns and Funs

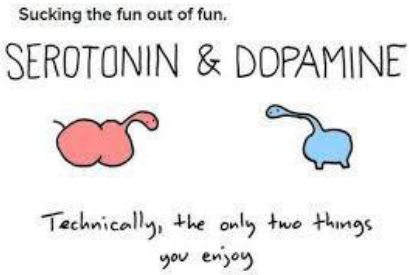




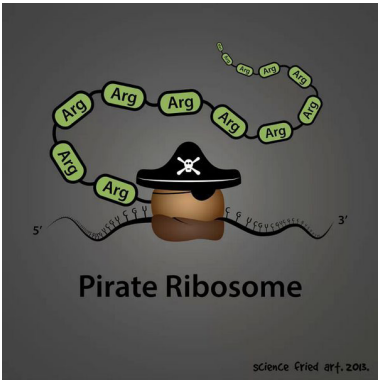
Einstein developed a theory about space and it was about time too.

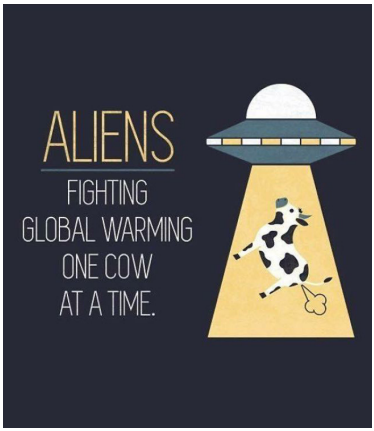


why can we never trust atoms?
they make up everything

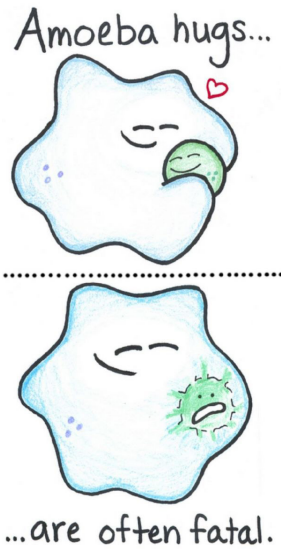


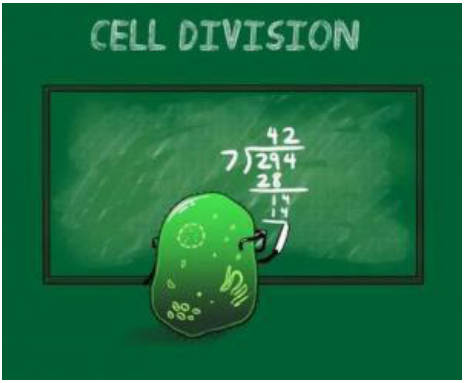
proof that cats are liquids



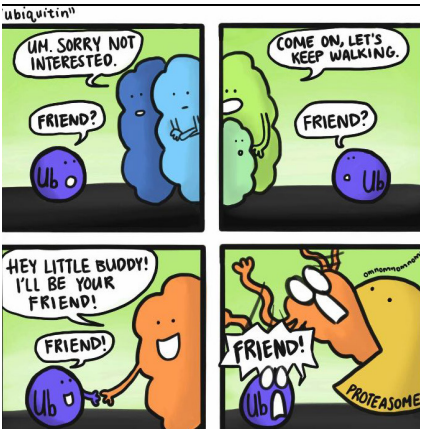


what did one cell say to it's sister cell that stepped on his toe?
mitosis





She grew on him like she was a colony of E. coli and he was room temperature canadian beef



Literatur und so

Das unverständlich Schöne
Farben, Worte, Töne

formten Bilder
formten Sätze
formten Melodien

die dem Chaos wilder
Gesetze
Leben verliehen

Das Letzte

So schnell ist das Biotikum auch schon durchgelesen. Aber halt, der Spass muss kein Ende haben:

Redakteur/in gesucht !

Schreibst du gern? Hast du Interesse an Journalismus? Möchtest du andere an deinem Schreibtalent und deinem Wissen teil haben lassen.

Wenn du alle oder auch nur eine dieser Fragen mit ja beantworten würdest, dann melde dich bei redaktion@vebis.ch und unterstütze unsere Komission!

Dankeschön:

Hier möchten wir uns noch herzlich bedanken bei Clara Gruber, Melina Eisenring und Jonathas Enders. für ihre großartige Unterstützung und ihren engagierten Einsatz!

Bis zur nächsten Ausgabe ;) !

ClimatePartner
klimaneutral
Druck | ID 10170-1712-3391

voeth