



Zum neuen Semester:

Alles auf Anfang!



**Wo kommt die Kooperation her?
Die Evolution eines ungewöhnlichen Verhaltens**

**Science Slams
Wie Wissenschaft und Humor zusammenpassen**

**Praktikum in Belgien
Pommes, Pralinen, Praktikum**

A CCA TCA CGA TAA AAC GGA CAA TTA CCC GAT TGG AAA
C GAA ACC GAA TCA GCC AGT CAA GAA GCT TTC GAC TGC
A TTG CAA GGC CAC CAG TAG CAC ACG TGC GGA ACG ACA
A ACT GGA ACA AGA TCC AAA GCT TAT TGG AAG TGC CCG
A **STUDIES & CONSULTING** GCA TAC CAA TGC ATG CAC GGA
G TTC GTA TTA ACT AGA GAT CAT TCT AAC CCT TAT AGC
T **CONFERENCES** AAG GAG ATC CCC TTG ACC GGC CGG TTT
C CTC CTG GCG GTG TCA AAT CAG TGA CGA CCG TGT ACA
A **BOOKS**TC TCG CCA TAA CGT TGG CTT AAA GCT TAG GCC
C ACG GAA ACG GGT GAC GGG AAT CCA ACC GAC AGA ATT
A **TV & VIDEO**AC TCC GCA CAT TTG CGA GCT AGA ACG TAA
C TAG GCT CAA AAC GCA TGT GCC GAT CAA GAA TGC AAG
T **CORPORATE PUBLISHING** TTT GGA GAA CTA ACA TCT AGA
C CAG CTT ACC AGA TGC AAG ATC TTG GGA GGC ACT GAG
A **INTERNET** CTC CGC ACG TCC AAT GGA ATC GTA TAA CCA
G GTT TCC ACA GCC TGA GCC GAT ATC GTA AGG TGA CAA
A **MAGAZINES**GA TTC GTC CTC AGT ACG TCA TAG CAA ACT
C TCA ACC CAA GGA GTT GTA CTA CTG CGC GAA CTT ACG
A **EVENT MANAGEMENT**TA GCG TCG ACG CAC CAA TGC ACC
C AAC GCC CAG TCC ATT AGA GAG TCA TAA GAC GCA GCA
A CAC GCT GTT CCC GGA TGC ACA GCC AGG ACT CTT TGC
C GGC AAA GCA CAT CCA AGA GAA TGG GAC ACG TGC CAC
C GGC GCA TGT TGA CAC AAT CAG CCT GAT TAG CAC CAG
A GCT AGA CAA ACA TCT **WE CREATE KNOWLEDGE!** TGG
T GTT CTC AAG GAA TGA CGA TGT GCC TTG ACC TCG ACG
T ACT ACG TCC TGC ATG TTG CGA TTG GGA AGA AAA CTC






Liebe Leserin und lieber Leser, das neue Semester beginnt und so wie Du, stellen auch wir alles auf Anfang! Ein Neustart lässt einen oftmals die althergebrachten Standpunkte aus neuen Perspektiven betrachten, wodurch neue und manchmal auch bessere Ideen und Projekte entstehen. So gelang es zum Beispiel Disney durch den Kauf von Marvel die Superheldenmarke wieder groß zu machen. Lego schaffte durch die Rückbesinnung auf ihr Kerngeschäft den Sprung zurück in die schwarzen Zahlen und der Flughafen BER hat durch seinen neuen Aufsichtsrat... ach ne, das Beispiel streichen wir mal lieber.

Auch die btS hat in 2017 viel umgekrempelt. Der Vereinssitz wurde von Köln nach Berlin verlegt, der Vereinszweck wurde in der Satzung so geändert, dass die Gemeinnützigkeit klar ersichtlich ist und wir haben intern einige Umstrukturierungen getätigt. Nun gibt es neue Arbeitsgruppen, wovon sich eine um die Gründungen neuer Geschäftsstellen bemüht, während die Zweite ein internes Trainer- und Softskill-Workshopsystem ausbaut und die dazugehörigen Trainings organisiert und durchführt. Die dritte und letzte neue Arbeitsgruppe ist für die Öffentlichkeitsarbeit in Print und sozialen Medien verantwortlich.

Falls Du darauf geachtet hast - unser Facebook-Auftritt ist wesentlich strukturierter und liefert regelmäßig neuen Content in Form von Berichten, neuen wissenschaftlichen Arbeiten oder kleinen Comics zum Aufheitern. Diese Arbeitsgruppe hat sich auch um diese inhaltlich hochwertige und umfangreiche Ausgabe der ScieNews gekümmert. Es erwarten Dich Berichte über ein spannendes Auslandspraktikum in Belgien, die Arbeit und Gründung unseres btS-Alumni Vereins, wissenschaftliche Artikel zur Evolution der Kooperation und Biotechnologie mit Insektenzellen, sowie Veranstaltungsberichte über das, was die btS im Kern ausmacht. Falls Du auch weiterhin mehr von der btS lesen, hören oder erleben möchtest, dann sei einfach ein Teil vom Ganzen. Informiere Dich vor Ort wann und wo sich die btS in Deiner Stadt trifft und besuch uns unverbindlich bei einem Treffen. Weitere Infos findest Du auf den Facebookseiten und auf bts-ev.de.

Wir hoffen, dass Du viel Spaß beim Lesen haben wirst und würden uns sehr freuen, wenn Du uns Deine Meinung zu dieser ScieNews über s.bts-ev.de/6qiw5 mitteilst.

Dein btS-Team

-  bts-ev.de
-  facebook.com/btsev
-  instagram.com/bts_ev

Inhaltsverzeichnis

Wie werden Herzschrittmacher produziert?.....	4
Pommes, Pralinen, Praktikum.....	6
Ein Erfahrungsbericht: Meine Suche nach einer PhD-Stelle.....	8
Gen- & Zelltherapie mit Insektenviren.....	9
Projektleiter in der Krebsforschung.....	10
btS Spirit goes on.....	12
Alumni Businessstage.....	13
Stoffwechselfoster zum Heraustrennen.....	14
Verband Deutscher Studierendeninitiativen.....	16
btS-FAQ.....	17
Die Chroniken einer Innovationsschmiede.....	18
Alles mit Scie!.....	20
Dein Erfolg auf einer Karrieremesse.....	21
Rätselspaß.....	22
Wissenschaft und Humor - passt das?.....	23
Die Evolution eines ungewöhnlichen Verhaltens.....	24

Wie werden Herzschrittmacher produziert?

Die btS Berlin hat eine Firmenexkursion zum medizintechnischen Unternehmen BIOTRONIK organisiert. In diesem Interview mit einem Teilnehmer der Firmenexkursion wird beleuchtet, worauf es bei der Produktion der medizintechnischen Instrumente ankommt.

Hallo Julius! Ihr habt letztes das Medizintechnikunternehmen BIOTRONIK besucht. Was genau stellt die Firma denn her?

Ja genau. BIOTRONIK ist ein mittelständisches Unternehmen mit Hauptsitz in Berlin und produziert Herzschrittmacher, implantierbare Defibrillatoren und weitere Geräte für operative Eingriffe in das Herz-Kreislaufsystem. Weltweit ist das Unternehmen mit knapp 6000 Mitarbeitern gut aufgestellt und wächst stetig weiter.

Das klingt interessant! Aber wie kam es nun dazu, dass die btS dieses Event organisiert hat, obwohl sie eher auf naturwissenschaftliche Studiengänge ausgerichtet ist?

Tatsächlich sucht BIOTRONIK primär Ingenieure und Informatiker. Jedoch muss ein Firmenbesuch nicht zwingend auf eine zukünftige Anstellung hinauslaufen, oder? Vielmehr hat sich die btS auch zum Ziel gesetzt, ihren Mitgliedern ein breites Spektrum an Events anzubieten und den Gedanken der Interdisziplinarität zu fördern. Produkte werden stetig komplexer und allgegenwärtig sind Arbeitsgruppen, die aus Ingenieuren, Physikern, Biologen, Pharmazeuten und letztendlich auch Wirtschaftswissenschaftlern bestehen. Gegenseitiges Verständnis ist Voraussetzung für ein innovatives und erfolgreiches Produkt und Unternehmen.

Kannst Du ein Beispiel nennen?

Klar! Zum Beispiel koronare Stents - diese werden verwendet, um verstopfte Herzkranzgefäße wieder zu öffnen und vor allem offen zu halten. Mittlerweile sind diese mit Medikamenten beschichtet, welche die mechanische Wirkung ergänzen und zu besseren klinischen Resultaten führen. Damit dieses Produkt am Ende auch von Krankenhäusern gekauft wird, muss es nicht nur funktionieren, sondern auch bezahlbar bleiben.

Ok. Zurück zu BIOTRONIK: Wie lief der Tag eigentlich ab?

Es fing mit einer Firmenpräsentation an, in der die verschiedenen Produkte vorgestellt wurden. Aber einen besonderen Fokus setzte BIOTRONIK auf ihre internationale Ausrichtung und ihren neu eröffneten Vertriebsstandort in Singapur, der das Asien-geschäft koordinieren soll. Außerdem wurde mit einem Video über einen Fußballspieler mit implantierbarem Defibrillator gezeigt, dass nicht nur ältere Menschen zur Zielgruppe gehören und dass die intrinsische Motivation der Mitarbeiter in dem Gedanken liegt, jeden Tag Leben zu retten.

Was ist denn zurzeit das innovativste Produkt? Herzschrittmacher gibt es ja bereits seit langer Zeit.

Das ist wahr, wobei die heutigen, sehr kleinen und individuell programmierbaren Schrittmacher kein Vergleich zu den Gleichakttern aus den 50er Jahren sind. Der größte Trend geht aber in Richtung Home-Monitoring, worüber ausführlich vom Senior Technical Product Manager berichtet wurde. Vereinfacht gesagt geht es darum, vom Schrittmacher aufgezeichnete Daten zum Gesundheitsstatus des Patienten per Mobilfunk an den zuständigen Arzt zu senden. Probleme werden somit deutlich schneller erkannt und regelmäßige Arztbesuche, die vor allem in ländlichen Gegenden umständlich, unnötig und teuer sind, reduziert. Die größten Herausforderungen hierbei sind die Interaktion zwischen Patient und Technik auf ein Minimum zu reduzie-

ren sowie die anspruchsvollen regulatorischen Rahmenbedingungen in punkto Zuverlässigkeit und Sicherheit zu erfüllen. Eine Vision bleibt es vorerst noch, auf einen Sender zu verzichten und die Daten per Smartphone und App zu übermitteln.

Also definitiv kein träges Unternehmen! Was wurde denn über Einstiegsmöglichkeiten gesagt?

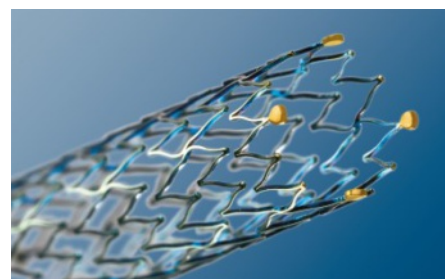
BIOTRONIK erklärte sehr transparent, wie der Bewerbungsprozess abläuft, worauf sie Wert legen und wiesen auf momentan ausgeschriebene Stellen hin. Interessant war, dass Bewerbungen nicht durch ein automatisches Raster laufen, sondern alle einzeln vom zuständigen Fachbereich geprüft werden. Die Teilnehmer schätzten die detaillierten Tipps zu einer erfolgreichen Bewerbung.

Dann viel Glück an alle Bewerber! Und nun zum Highlight des Tages: Die Werksführung. Was war denn anders als bei einem typischen Industrieunternehmen?

Am deutlichsten fiel auf, dass vieles noch von Hand montiert wurde. In Reinräumen, teilweise mit Laminar Flow, konnten wir die einzelnen Schritte vom Laserschweißen bis zum Eingießen der Elektroden in Epoxidharz verfolgen und einzelne Prozesse wurden anschaulich in Videos erklärt. Besonders wichtig war die Qualitätskontrolle nach jedem Arbeitsschritt, die von den Zulassungsbehörden gefordert wird. Nur so kann die nötige CE-Zertifizierung erteilt werden. Aber selbst an BIOTRONIK geht der Trend zur Auto-



Herzschrittmacher



Selbst-expandierender Stent

matisierung nicht vorbei. Eine neue Anlage wurde vor kurzem geliefert und wird nun kalibriert, was besonders wegen der hohen Präzision und der geforderten Reinheit nicht sehr einfach ist.

Wow, das klingt echt nach einem vielseitigen Tag. Wie war denn die Resonanz der Teilnehmer?

Zum einen waren wir von dem großen Andrang überrascht. Über die Hälfte der Bewerbungen kam von Personen, die kein technisches Studium absolvieren und leider war die Teilnehmerzahl auf nur 20 Studierende begrenzt. Aber alle Teilnehmer gaben

ein positives Feedback und würden ein solches Event weiterempfehlen. Unter anderem wurden weitere Medizintechnikunternehmen für eine Exkursion vorgeschlagen und auch BIOTRONIK selbst war angetan von dem großen Interesse und möchte diese Veranstaltung mit der btS gerne wiederholen.

Das sind ja gute Neuigkeiten. Dann freuen wir uns auf die nächste Werksführung durch ein anderes Unternehmen.

[JSW]

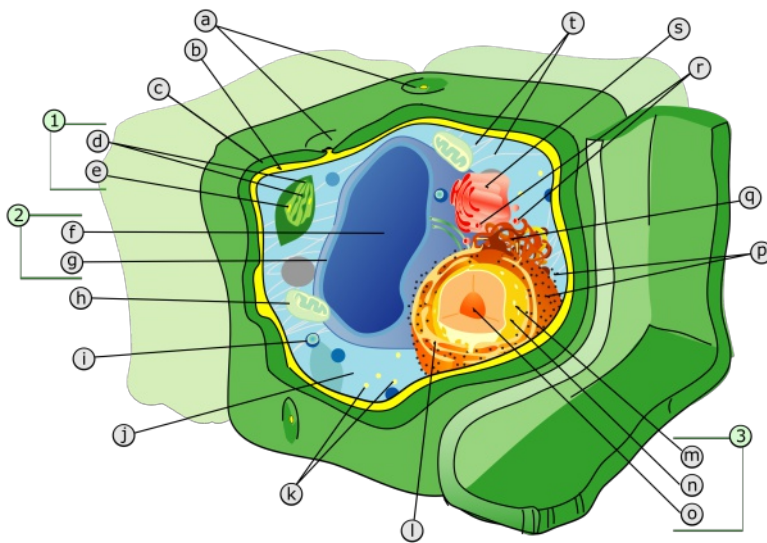


Zufriedene Teilnehmer einer interessanten Exkursion

Übrigens:

Die Ganggenauigkeit der Cäsiumfontänenuhr CSF2 liegt bei einer Sekunde - pro 30.000.000 Jahren¹

Wie gut kennst Du die Pflanzenzelle?



- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- a _____

- b _____
- c _____
- d _____
- e _____

- f _____
- g _____
- h _____
- i _____
- j _____
- k _____
- l _____
- m _____
- n _____
- o _____
- p _____
- q _____
- r _____
- s _____
- t _____

Lösung zum Kreuzworträtsel (S.22):

Lösungswort: Triosephosphat-Isomerase
 19. Sympathikus
 20. Transfektion

13. Melatonin
 14. Polymerasekettenreaktion
 15. Sinusknoten
 16. Photosynthese
 17. Mukoviszidose
 18. Flight

7. Glukose
 8. Phloem
 9. Albino
 10. Pyruvat
 11. Hypophyse
 12. Hausmaus

1. Dendriten
 2. Retikulum
 3. Thrombozyten
 4. Cytosin
 5. Saccharomyces cerevisiae
 6. Retina

Pommes, Pralinen, Praktikum

Ich, Lennart, btSler aus Lübeck und ehemaliger Bundesvorstand, bin von Mitte April bis Ende Oktober 2017 für ein Industrie-Praktikum bei argenx in Gent. Gerne möchte ich Euch hier von meinen bisherigen Erfahrungen berichten.

Phagendisplay

Das Phagendisplay ist eine biotechnologische Methode, bei der aus großen, rekombinanten Bibliotheken Peptide, Proteinteile oder komplette Proteine funktionell auf der Oberfläche von Bakteriophagen präsentiert werden, um anschließend geeignete Bindepartner für einen bestimmten Liganden zu isolieren und zu identifizieren.

Arbeitnehmerfreizügigkeit

Die Arbeitnehmerfreizügigkeit ist ein Kernbestandteil des für alle EU-Mitgliedstaaten verbindlich geltenden Unionsrechts. Jeder Unionsbürger hat die Möglichkeit in jedem Mitgliedstaat unter den gleichen Voraussetzungen eine Beschäftigung aufzunehmen und auszuüben wie ein Angehöriger dieses Staates. Kurzum: Als EU-Bürger darfst Du überall in der EU unter den selben Bedingungen arbeiten wie die jeweiligen Staatsbürger.

Wie kam ich zu diesem Praktikum?

Nachdem meine Initiativbewerbungen für ein Praktikum bei deutschen Biotech- und Pharma-Unternehmen ins Leere liefen, wurde zur Weihnachtszeit 2016 allmählich die Zeit knapp. Schließlich sollte dieses schon im April 2017 starten. Zu dieser Zeit neigte sich mein vorheriges Praktikum am Lübecker Institut für experimentelle Dermatologie bereits dem Ende zu und mein betreuender Professor lud mich zum Abschlussgespräch ein. Nachdem wir ausgiebig über mein Projekt gesprochen hatten, fragte er nach meinen Zukunftsplänen. Ich berichtete von meinen erfolglosen Bewerbungen und er bot seine Hilfe an. Binnen weniger Minuten hatte er die Mailadressen einiger Industrie-Partner aus seinem Postfach gefischt und meinte zu mir, ich sollte es mal bei denen versuchen. Zu Hause recherchierte ich erstmals nach argenx in Gent. Weder das Unternehmen noch die Stadt waren mir zuvor bekannt. Ich fand heraus, dass es sich hierbei um ein kleineres Biotech-Unternehmen handelt (ca. 80 Mitarbeiter), welches therapeutische Antikörper für die Behandlung von Autoimmunerkrankungen und Krebs entwickelt – also genau das, wonach ich bisher gesucht hatte!



Auf Fotosafari in der historischen Altstadt von Gent

Wie verlief der Bewerbungsprozess?

Über die Weihnachtszeit übersetzte ich meine deutschen Bewerbungsunterlagen ins Englische und schickte sie kurz nach Neujahr an die Mailadresse, die mir vermittelt wurde. Binnen zwei Wochen stand fest, dass es bei argenx tatsächlich die Möglichkeit für ein halbjähriges Praktikum geben würde. So wurde ein Telefon-Interview vereinbart, in dem ich meinem jetzigen Chef und Betreuer über meine bisherigen Labor-Erfahrungen und meine Erwartungen an das Praktikum berichtete. Am Ende des Gespräches ließ er mich wissen, dass er sich nur noch einmal intern absichern müsse. Gerade noch rechtzeitig für die Kündigung meiner Lübecker Wohnung erhielt ich Ende Januar dann tatsächlich die endgültige Zusage.

Wo bin ich hier eigentlich gelandet?

Das einzige, was ich zuvor von Belgien gesehen hatte, war eine nächtliche Busfahrt über die legendären beleuchteten Autobahnen auf dem Weg zu einem Schüleraustausch in der Normandie. Am Tag meiner Wohnungsübernahme und nur einen Tag vor Beginn des Praktikums sah ich dieses Land also erstmals bei Tageslicht. Tatsächlich ist Gent mit 65.000 Studierenden unter etwa 250.000 Einwohnern Spitzenreiter unter den belgischen Universitätsstädten. An Sommerabenden säumen unzählige junge Leute die Fleete und Kanäle der wunderschönen, gut erhaltenen mittelalterlichen Innenstadt.

Woran arbeite ich?

Ich bin Teil des Teams, das am Antikörper-Fragment ARGX-113 arbeitet. Es wird dazu



Firmenzentrale von argenx auf dem neuen Bio-Incubator Campus in Gent

entwickelt, den natürlichen Recycling-Prozess von Antikörpern im Körper zu hemmen. Während dieser Vorgang bei gesunden Menschen vorteilhaft ist, führt er bei Patienten, die an Autoimmunerkrankungen leiden, zu einem Verbleib von schädlichen Autoantikörpern im Körper. Werden diese nun nicht mehr recycelt, so könnte die damit verbundene Schädigung verhindert und das Krankheitsbild verbessert werden.

Meine Projekte ermöglichen es mir, den gesamten Prozess der präklinischen Entwicklung eines therapeutischen Antikörpers zu durchlaufen. Von der Generierung eines Antikörpers mittels Phagen-Display, über dessen Produktion in verschiedenen Kultursystemen und der anschließenden Charakterisierung bis hin zu Experimenten im Tiermodell. Durch das breite Spektrum an biochemischen, molekularbiologischen und immunolo-



Blick entlang der mittelalterlichen Burg Gravensteen – eine der größten Wasserburgen Europas

gischen Methoden ist mein Arbeitsalltag sehr abwechslungsreich. Dabei liegt meinem Betreuer eines am Herzen: Alles, was ich tue, soll sowohl mich als auch das Unternehmen voranbringen. Für mich hat sich dieses Praktikum schon jetzt gelohnt und ich freue mich auf die zweite Hälfte.

Was mache ich fernab der Arbeit?

Neben regelmäßigen Social Events auf der Arbeit, habe ich mich einem örtlichen Volleyball-Team angeschlossen. Zudem bin ich viel unterwegs. Mit dem Fahrrad habe ich schon viele schöne Strecken und Ecken in Ostflandern entdecken können. Wann immer es die Zeit am Wochenende zulässt, besuche ich auch andere Städte in der Umgebung oder mache lange Strandspaziergänge entlang der Nordseeküste. Schon jetzt kann ich sagen, dass Flandern definitiv eine Reise wert ist.

Was kann ich anderen empfehlen?

Auch in unseren europäischen Nachbarländern, aber außerhalb des deutschsprachigen Raums, gibt es Möglichkeiten Industrieerfahrungen zu sammeln. Ich habe erlebt, dass hier in Belgien die Praktikumskultur sehr ausgeprägt ist: Zu Beginn meines Praktikums waren bereits vier Praktikanten aus den Niederlanden und Belgien bei argenx - zwei deutsche Studierende hatten grade ihr Praktikum abgeschlossen. Auf dem Campus des Bio-Incubators hat argenx vor gut einem Jahr das erste fertiggestellte Gebäude bezogen – in den nächsten Monaten werden weitere Biotech-Unternehmen folgen. Wer also Erfahrungen in kleineren Biotech-Unternehmen sammeln möchte, sollte sich auch über die Möglichkeiten in Flandern informieren! [LKU]

Antikörperrecycling

Die Halbwertszeit von IgG-Antikörpern im menschlichen Blutkreislauf beträgt etwa 25 Tage und ist damit deutlich länger als die Halbwertszeit vieler anderer Proteine. Die Endothelzellen der Blutbahnen besitzen einen Mechanismus, der selektiv IgG-Antikörper recycelt und damit zu deren langer Halbwertszeit führt. Verantwortlich hierfür ist der FcRn-Rezeptor. Durch Pinozytose werden Proteine aus dem Serum in die Zelle aufgenommen. In den Endosomen kommt es im Folgenden zu einer Ansäuerung und der FcRn-Rezeptor an der inneren Membran der Endosomen bindet an den Fc-Teil der IgG-Antikörper. Der Weg der Endosomen teilt sich anschließend auf: Der Teil mit dem FcRn-Rezeptor und den gebundenen IgG-Antikörpern wird mit der äußeren Zellmembran fusioniert, der Teil mit den anderen Proteinen wird im Lysosom degradiert. Durch die Fusion der Endosomen mit der äußeren Zellmembran steigt der pH-Wert wieder an, wodurch die Affinität des FcRn-Rezeptors für die IgG-Antikörper sinkt und diese in das Serum zurückgeführt werden. Zusammengefasst ist also das pH-abhängige Binden von IgG-Antikörper an den FcRn-Rezeptor maßgeblich für

deren lange Halbwertszeit verantwortlich.

Um einen therapeutischen Antikörper zu entwickeln, der möglichst lange im Organismus verbleibt, liegt das Augenmerk darauf den Fc-Teil so zu designen, dass dieses pH-abhängige Binden an den FcRn-Rezeptor zu einem möglichst effektiven Recycling führt. Bei der Therapie von IgG-vermittelten Autoimmunerkrankungen ist der FcRn-Rezeptor hingegen ein interessantes Drug-Target: Die Inhibierung des Recycling-Prozesses kann die Konzentration der pathogenen Autoantikörper absenken.

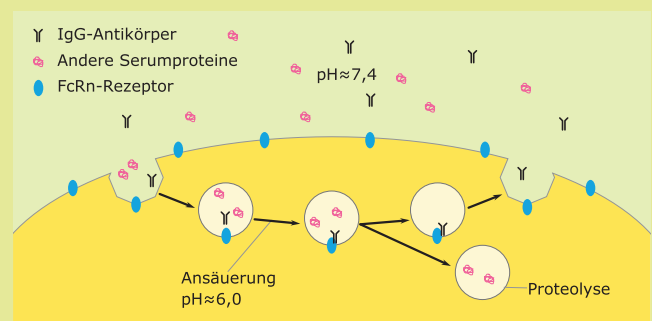


Illustration des Antikörperrecyclings

Ein Erfahrungsbericht: Meine Suche nach einer PhD-Stelle

Wieso die Suche manchmal länger dauert, sich der Aufwand aber lohnt!

April 2015, wie sicher viele von Euch habe ich damals während meines Masterstudiums überlegt, wie es danach weitergehen soll - Doktorarbeit oder doch lieber direkt in die Wirtschaft einsteigen?

Um mich besser entscheiden zu können, fuhr ich deshalb mit meiner damaligen Geschäftsstelle Jena zur ScieCon nach Berlin. Dort angekommen, unterhielt ich mich mit einigen Unternehmen und erfuhr so, was ich bereits wusste: Wer in der Forschung und Entwicklung bei Großunternehmen einsteigen möchte, braucht einen Dokortitel. Auf der Rückreise nach Jena stand der Entschluss dann fest: Ich würde nach meinem Masterstudium eine Doktorarbeit beginnen. Nur wo? Diese Entscheidung war für mich klar, nachdem mein Freund einen begehrten Stipendiumsplatz an einem Max-Planck-Institut in Münster bekommen hatte. Ich hätte natürlich auch in jeder anderen Stadt eine Stelle suchen können, aber zusammen ist man bekanntlich weniger allein.

So begann also meine Suche nach einer passenden Arbeitsgruppe im September 2015. Ich fing an, mich durch die manchmal etwas unübersichtlichen Websites verschiedener Arbeitsgruppen zu klicken. Zu meinem Glück, gab es von der btS Münster einen ScieGuide (eine Broschüre, in der alle Forschungsgruppen einer Stadt aufgeführt sind), den ich für meine Recherche nach potentiellen Arbeitsgruppen rege nutzte. So hatte ich nach einiger Zeit eine lange Liste mit Gruppen, denen ich in den nächsten Wochen meine Initiativbewerbung zukommen ließ. Ich war zuversichtlich bald von irgendjemandem eine Rückmeldung zu erhalten. So verstrichen die Monate und bis Ende November hatte ich noch keine Rückmeldung erhalten. Nun stand aber erst einmal mein Umzug zurück zu meinen Eltern an, da ich die gemeinsame Wohnung in Jena nicht mehr alleine finanzieren konnte. Nachdem alle Möbel im Keller verstaut waren, hieß es nun wieder abwarten und Tee trinken. Mitte

Dezember erhielt ich dann endlich eine Rückmeldung mit gleichzeitiger Einladung zu einem Vorstellungsgespräch.

Am Tag selbst lagen die Nerven natürlich blank, meine Aufregung legte sich jedoch schnell während des lockeren Gesprächs mit der Arbeitsgruppe. Alles war perfekt, die Arbeitsgruppe war nett und herzlich und das Thema natürlich sehr spannend. Sie versicherten mir sich bald zu melden sobald eine Entscheidung gefallen sei.

Ich blieb natürlich mit ihnen in Kontakt und fragte alle paar Wochen nach, ob es etwas Neues gäbe.

Eines Abends im Februar erhielt ich dann endlich eine Rückmeldung - leider fiel diese nicht positiv aus. Es war jedoch die netteste Absage, die ich jemals erhalten hatte. Auf zwei Seiten entschuldigte sich die Gruppe, dass sie im Moment so klein sind und eher einen erfahrenen Postdoc statt eines Doktoranden benötigte.

Und so zog sich meine Suche über ein Jahr hin, und meistens lag es an einem der folgenden Gründe, dass ich keine Stelle fand:

1. Es gab keine finanziellen Mittel für eine Doktorandenstelle. Diese Antwort erhielt ich größtenteils bei meinen Initiativbewerbungen.
2. Die AG passte nicht zu mir. Ihr kennt das ja, während eines Gesprächs merkt man ganz langsam, dass hier die zwischenmenschliche Beziehung nicht klappen wird. Klar, es gibt auch die schwarzen Schafe, die sich von ihrer besten Seite zeigen und man erst im Laufe der ersten Monate merkt, in was für ein Irrenhaus man geraten ist. Für dieses Problem ist es ratsam, Bekannte und vor allem die Angestellten genau auszufragen.
3. Die AG wollte MICH nicht. Tja, es kann auch einfach sein, dass die Gruppe noch andere, besser passende Bewerber hatte und man aus diesen Gründen leer ausgeht.

Wie bin ich nun schlussendlich zu meiner Doktorandenstelle gekommen? Irgendwann im Mai 2016 hatte ich ein Gespräch bei einer netten, kleinen Arbeitsgruppe, die auch schon Anträge für Drittmittel eingereicht hatten. Zwei Monate später dann wieder die ernüchternde Nachricht, dass ihnen die Fördermittel nicht bewilligt wurden. Die Gruppenleiterin teilte mir jedoch mit, dass sie auch noch bei einer anderen Gesellschaft einen Antrag eingereicht hätten. So blieb ich mit ihr in Kontakt und kurz vor Weihnachten kam für mich ein verfrühtes Weihnachtsgeschenk. Der Antrag hatte es durch die Prüfungskommission geschafft, somit stand meiner Finanzierung nichts mehr im Weg. Im April 2017 konnte ich mich dann endlich offiziell naturwissenschaftliche Doktorandin nennen und stehe seitdem im Labor und forsche vor mich hin. :) Ich kann allen, die im Moment auch auf Jobsuche sind oder sich bald am Ende Ihres Studiums befinden nur empfehlen einfach durchzuhalten. Auch wenn mal eine Phase kommt, in der Ihr keine Rückmeldung erhaltet, es Absagen regnet oder Freunde und Familie zum X-ten mal fragen, wie es mit der Stellensuche läuft. Natürlich gab es Phasen, in denen ich mich fragte, ob ich je eine Stelle finden werde und ob es nicht besser ist doch als einfacher Wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Labor oder einem Unternehmen anzufangen. Ich hatte in dieser Zeit viel Kontakt mit Freunden, die auch eine Stelle für eine Doktorarbeit gesucht haben. Die einen hatten Glück und hatten direkt im Anschluss ihres Studiums eine neue Stelle, die anderen jedoch teilten mein Leid und waren auch knapp 9 Monate in der Bewerbungsphase. Doch am Ende hat sich das lange Warten gelohnt. Ich bin in einer tollen Arbeitsgruppe mit netten Menschen, habe ein spannendes Thema, mit dem ich mich die nächsten drei Jahre beschäftigen werde und zu guter Letzt in der wunderschönen Stadt Münster, in der ich mich sehr wohl fühle. [ANB]

Gen- & Zelltherapie mit Insektenviren

Was genau Insektenviren mit der Gen- & Zelltherapie zu tun haben, ist auf den ersten Blick sicherlich nicht ganz ersichtlich. Daher werde ich im Folgenden nicht nur mein Promotionsthema erläutern, sondern auch erklären, was man mit Insektenviren wunderbares anstellen kann.

Im April 2014 habe ich an der Technischen Hochschule Mittelhessen in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Czermak am Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie mit meiner Promotion begonnen. Angestellt bin ich über Drittmittel, die das Land Hessen in der LOEWE (LandesOffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz) Initiative im Rahmen des LOEWE Zentrums für Insektenbiotechnologie & Bioresources an die THM zahlt. Ziel der im ZIB zusammengefassten Arbeitsgruppen ist es, Insekten und von ihnen produzierte Moleküle zu identifizieren und für die Medizin, den Pflanzenschutz und die industrielle Biotechnologie zugänglich zu machen.

Der Baculovirus wird seit über 30 Jahren schon für die rekombinante Proteinproduktion in Insektenzellen über das Baculovirus Expression Vector System (BEVS) verwendet (van Oers et al. 2015). Nachdem dann allerdings auch sehr bald klar wurde, dass der Baculovirus auch in Säugerzelllinien eindringen kann, ohne dort aber eine Infektion auszulösen oder repliziert zu werden (Hofmann et al. 1995), wurde auch nach anderen Anwendungsmöglichkeiten geforscht. Da bei uns in der Arbeitsgruppe schon seit Jahren die Expansion von humanen mesenchymalen Stamm-/Stromazellen (hMSC) im Bioreaktor erforscht wird, lag es nahe den Baculovirus zu verwenden, um Genexpression in hMSC zu vermitteln. Dies kann dann dazu führen, dass die hMSC differenzieren und in der Zelltherapie eingesetzt werden können, oder der Baculovirus kann direkt für die Gentherapie verwendet werden.

Inhalt meiner Promotion ist es zunächst verschiedene rekombinante Baculoviren zu erzeugen (klonieren) und in Insektenzellen zu produzieren, diese anschließend aufzureinigen und abschließend hMSC zu transduzieren. Wie der geneigte Leser merkt, kombiniere ich eine gan-

ze Reihe an Methoden aus den verschiedensten Bereichen der Biotechnologie: Klonieren, Zellkulturtechniken, membranbasierte Virenaufreinigung, sowie diverse Assays zum Nachweis verschiedener Substanzen. Während meiner Promotion konnte ich mein Methodenspektrum also deutlich erweitern und auch in vielen Bereichen stark vertiefen. Außerdem habe ich während meiner Literaturrecherche festgestellt, dass Kits gerne so genutzt werden wie sie verkauft werden. ;) Für die Transduktion von Säugerzellen mit Baculoviren gibt es nämlich das BacMam Kit. Der enthaltene Vektor kodiert für den CMV-Promoter, welcher die Proteinexpression nach der Transduktion steuert. Der ein oder andere Leser kann sich aber sicherlich noch an die Uni-Zeiten erinnern und weiß, dass unterschiedliche Promotoren in unterschiedlichen Zelllinien unterschiedlich gut funktionieren. Daher habe ich mir zunächst das Ziel gesetzt die GFP-Expression in Abhängigkeit von verschiedenen Promotoren in hMSC zu validieren. Und tatsächlich konnte ich auch zeigen, dass der weitverbreitete CMV-Promoter in der verwendeten hMSC-Modellzelllinie nur zu einer schwachen GFP-Expression führt (Sprick et al. 2017).

Für diejenigen unter den Lesern, die sich nun fragen, ob es nicht einen besonders guten Studiengang gibt,

um sich in Insektenbiotechnologie fortzubilden, dem kann ich den Masterstudiengang „Insect Biotechnology and Bioresources“ an der Justus-Liebig Universität ans Herz legen. Dieser startet erstmalig im WS2017/18.

[GSP]

Links

Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Czermak

thm.de/professor/czermak/
LOEWE ZIB

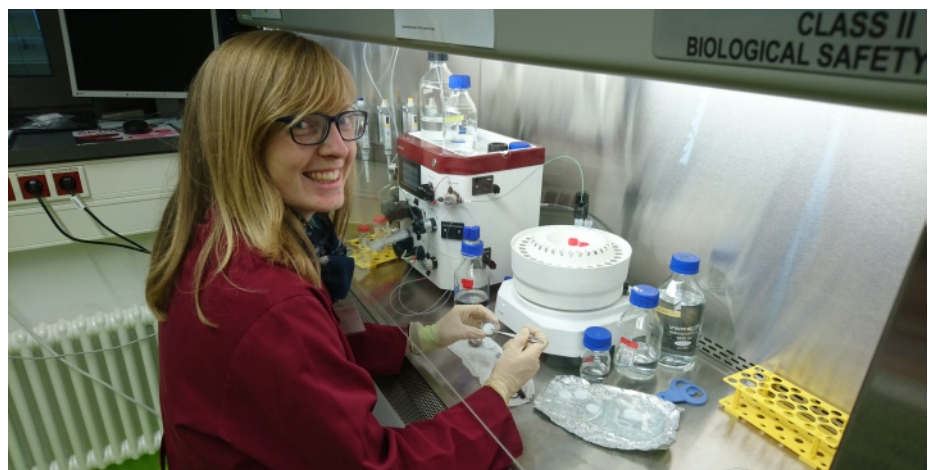
insekten-biotechnologie.de

Referenzen

Hofmann, C. *et al.*, 1995. Efficient gene transfer into human hepatocytes by baculovirus vectors. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 92(22), pp.10099–103.

van Oers, M.M., Pijlman, G.P. & Vlak, J.M., 2015. Thirty years of baculovirus-insect cell protein expression: from dark horse to mainstream technology. *The Journal of general virology*, 96(Pt 1), pp.6–23.

Sprick, G. *et al.*, 2017. Baculovirus-induced recombinant protein expression in human mesenchymal stromal stem cells: A promoter study. *New Biotechnology*.



Die Autorin des Artikels bei der Arbeit

Projektleiter in der Krebsforschung

“Meine Firma bezahlt mich dafür, dass ich für sie etwas erforsche, was mich selbst interessiert.”

Das Kerngeschäft

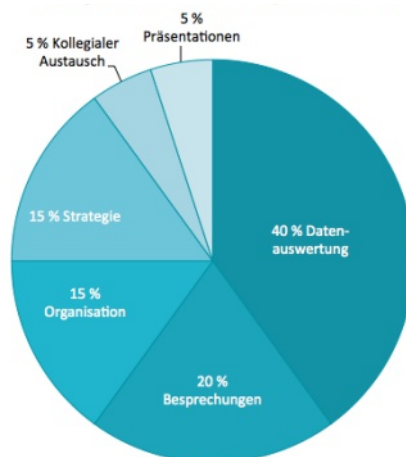
In seiner Position als Projektleiter in einem Unternehmen mit ca. 80 Mitarbeitern leitet Volker zwei Abteilungen im Bereich der Krebsforschung. Genauer gesagt untersucht er im Rahmen der Entwicklung von personalisierten Therapien die Wirkung von Medikamenten und sucht nach Biomarkern in Tumorzellen für Auftraggeber aus Deutschland und den USA. Die beauftragen seine Firma mit einer Fragestellung, die er dann mit seinem Team zusammen bearbeitet. Er schreibt dafür zunächst einen Projektantrag, der mit dem Kunden abgestimmt werden muss. Ist dann vertraglich alles eingetütet, geht die Laborarbeit los: Volker untersucht nicht selbst die Biomarker sondern er überlegt sich das Versuchsdesign und leitet dieses weiter an die technischen Assistenten, die die Versuche für ihn durchführen. Die Ergebnisse der Versuche bereitet Volker so auf, dass er sie an den Kunden weitergeben kann. Treten dabei im Labor unvorhergesehene Probleme auf, steht er den technischen Assistenten mit Rat und Tat zur Seite und versucht dem Problem auf die Schliche zu kommen. Volkers Erfolg wird u. a. an den Projektabschlüssen abgelesen, denn die bringen schließlich das Geld in das Unternehmen und sichern den fortlaufenden Bestand. Ebenso ist die Generierung von geistigem Eigentum (Erfindungen, neue Entdeckungen) etwas woran sowohl Volker als auch seine Firma interessiert sind. Außerdem betreut Volker studentische Bachelorarbeiten, die bei ihm im Labor durchgeführt werden. Er gibt dabei den Studierenden ein Thema vor, arbeitet sie zusammen mit den technischen Assistenten im Labor ein, erarbeitet mit den Studenten Ideen, erklärt Vorgehensweisen und bespricht die Ergebnisse.

Etwa drei bis vier Mal pro Jahr reist Volker in die USA zu Kongressen. Dort stellt er selbst seine neusten Ergebnisse vor und trifft auf Größen wie James Watson oder Bert

Vogelstein. Manchmal hält er Vorträge, manchmal bringt er ein Poster mit zum Kongress. Diese Beiträge müssen natürlich auch vorbereitet werden. Darunter fällt nicht nur der Entwurf der Präsentation oder des Posters, sondern auch Recherchearbeiten, Datenauswertungen und das Schreiben von Abstracts und Veröffentlichungen. Volker ist mit seiner Arbeit nicht nur nah am Patienten, sondern auch nah an der Wissenschaft, was seine Arbeit sehr von der Grundlagenforschung unterscheidet.

Wenn Volker für eine Woche seine Arbeit prozentual abbilden soll, dann kommt er in etwa zu der Aufteilung, die wir in der Abbildung sehen. Die Datenauswertung umfasst dabei Punkte wie das Beurteilen der Rohdaten, die Aufbereitung der Daten sowie das Bestimmen von Folgeschritten.

Die Besprechungen sind fixe Termine im Wochenplan und nehmen immer gleich viel Zeit in Anspruch. Unter Organisatorisches fallen für Volker zum Beispiel Aufgaben wie das Projektmanagement, Kostenkalkulationen und das Verfassen von Forschungsanträgen. Zur Strategie zählt er die zukünftige Projektplanung, also die innovative Weiterentwicklung des Produktportfolios. Darunter fällt zum Beispiel das Zusammenarbeiten an Flyern und Produktinformationen mit der Marketingabteilung. Den Rest der



Tätigkeiten eines Projektleiters

Zeit verbringt Volker mit der Planung von Schulungen und Vorträgen, der Beratung von Kollegen und generellem kollegialen Austausch. Schade ist, so Volker, dass man bestimmten Fragestellungen nicht weiter nachgehen kann oder Zeit für die Publikation von Ergebnissen fehlt, weil das nächste Projekt wartet.

Ein typischer Arbeitsalltag

Volkers typischer Arbeitstag fängt damit an, Mails zu lesen. Die bestimmen in der Regel seinen Arbeitstag, da Kunden Informationen anfordern, die er beantworten und dafür ggf. recherchieren muss. Er holt im Laufe des Tages den Stand der einzelnen Projekte ein, um zu schauen, wo sie stehen. Außerdem bespricht er sich mit den Studierenden, die er gerade betreut. Den Rest des Tages wertet er die Daten aus und stellt sie für Veröffentlichungen/Poster/Vorträge zusammen, sitzt also viel am Schreibtisch bzw. am Computer. Immer mal wieder beantwortet er Zwischenfragen aus dem Labor und hilft beim Troubleshooting oder stimmt Dinge mit seiner Vorgesetzten ab.

Fachliche Kompetenzen

Volker bringt ein breites molekularbiologisches, biochemisches und biomedizinisches Fachwissen mit, dass er sich über seine Schwerpunkte im Studium, seine Diplomarbeit und während der Promotion angeeignet hat. Für seinen speziellen Arbeitsbereich verfügt er aber auch über ein Detailwissen. Beides benötigt er, um Kunden zu überzeugen und gut beraten zu können. Während seiner Promotion hat er bereits einige der Geräte und Methoden kennengelernt, die den Bedürfnissen seines Arbeitsbereiches genau entsprechen.

Überfachliche Kompetenzen

Das Wort Projektleiter impliziert schon eine Leitungsposition. Tatsächlich besteht Volkers Team aus 5-6 Mitarbeitern, das er führt. Als Vorgesetzter muss er daher konstruktives Feedback geben und über empathische Fähigkeiten verfügen, um das Team zu motivieren und den Teamspirit am Laufen zu halten. Für den Job muss

er auch eine große Portion Flexibilität mitbringen, da es immer wieder zu Zwischenfragen aus dem Labor kommt, die seine aktuelle Tätigkeit unterbrechen. Um die Fragen beantworten zu können, muss man diskussionsfreudig sein und lösungsorientiert arbeiten, logisch denken können und auch analytisch-kreativ sein. Wenn die Projekte nicht so laufen, wie sie sollen, muss Volker auch Frust aushalten können. Da mehrere Projekte parallel laufen, sorgt strukturiertes Arbeiten bei ihm für eine gute Übersicht. Das wissenschaftliche Arbeiten verlangt außerdem, objektiv zu arbeiten, aber dazu wird man als Biologe schließlich ausgebildet. Beim Umgang mit Kunden ist es wichtig, freundlich zu sein und gleichzeitig integer und selbstsicher aufzutreten, um eine Vertrauensbasis aufbauen zu können. Man sollte aber auch seine Grenzen kennen und dem Kunden nichts vormachen. Sollten Kundenwünsche nicht umzusetzen sein, bedarf es auch diplomatisches Geschick, um ihnen nicht vor den Kopf zu stoßen und dennoch ein sinnvolles Projekt aus ihrer Idee zu entwickeln. Um dem Unternehmen neue Impulse zu geben, denkt Volker zukunftsorientiert und innovativ und schaut auch über seinen Tellerrand hinaus. Reiselustig sollte man auch sein, denn Volker ist wie erwähnt ca. vier Mal im Jahr auf Kongressen unterwegs oder besucht Kunden, meist in den USA, europaweit und gelegentlich in Deutschland. Gutes Englisch in Wort und Schrift ist hierfür unumgänglich.

Was Volker sonst noch für die Stelle mitbringt

Volkers großer Vorteil war, dass er in dem Unternehmen in dem er jetzt arbeitet, schon promoviert hat. Dadurch brachte er schon Methoden- und Fachkenntnisse mit, die für das Unternehmen und seine Position einen großen Wert haben. Darüber hinaus hat er während seiner Promotion auf Kongressen überzeugen können und brachte auch aus seiner Diplomarbeit heraus relevantes Fachwissen mit. Seine Vorgesetzten wussten daher, was sie an Volker hatten und konnten ihm daher eine Position anbieten, die nicht unbedingt

für Einsteiger empfehlenswert ist.

Weiterbildungen

Volker hat sich in seinem Job als Gentechnik-Beauftragter weiterbilden lassen und ein Seminar für Führungskräfte besucht. Ansonsten hat er keine Weiterbildungen gemacht.

Work-Life-Balance

Mit Volkers Job sind Familie und Hobbies vereinbar. Überstunden macht er, aber er notiert sie nicht. Da sein Unternehmen Gleitzeit hat, kann er relativ frei über sein Kommen und Gehen entscheiden und Überstunden in stressfreien Zeiten abbauen. Als Teilzeitjob eignet sich seine Position als Projektleiter allerdings nicht.

Die Karriereleiter

Sollte Volker einmal den nächsten Karriereschritt antreten, wäre dies möglicherweise in einem anderen und größeren Unternehmen. Dort gibt es mehrere Stufen zwischen seiner Position und der Leitung der Forschungsabteilung, so dass er dann eine höhere Ebene der Projektleitung einnehmen könnte. Gute Möglichkeiten für Volker gäbe es in den USA, da viele seiner Kunden dort sitzen. Wahlweise könnte er auch die Position seiner Vorgesetzten übernehmen, sollte sich diese Möglichkeit ergeben.

Finanzielles

Volker verdient mehr als ein promovierter Biologe an der Universität. Insgesamt, sagt er, wird in der freien Wirtschaft eher die Leistung und Qualifikation bezahlt. Ein Dokortitel ist daher nicht unbedingt Einstellungskriterium. Eher im Gegenteil: Promovierte Biologen kosten Unternehmen mehr als nicht-promovierte Biologen.

Tipps & Tricks

Wer für eine Stelle als Projektleiter möglichst viel mitbringen möchte, der fängt am besten schon im Studium mit Praktika in Krankenhäusern (z. B. in der Pathologie) und Analyselaboren an. Neben guten Statistikkenntnissen ist es aber genauso wichtig, die Daten auswerten zu können, sprich Erfahrungen mit dem MS Office-

Paket und Statistikprogrammen mitzubringen. Kenntnisse im wissenschaftlichen Schreiben sind ebenfalls von Vorteil. Meist bewerben sich auf ausgeschriebene Stellen über 100 Personen, von denen aber nur wenige auf die Stelle passen. Um dem vorweg zu greifen, lohnt es sich immer, auch Initiativbewerbungen zu schreiben. Auch lohnt sich ein Blick in die Tageszeitung, um auf ausgeschriebene Stellen aufmerksam zu werden. Weiterbildungen im Qualitätsmanagement oder rund um Arzneimittelverordnungen sind in der freien Wirtschaft gern gesehen. Insgesamt, sagt Volker, sieht es für Biologen in dem Sektor allerdings nicht gut aus. Am besten ist es, wenn man sich für diesen Job entscheidet, wenn man wirklich sehr großes Interesse daran hat, sagt er.

[UHE]




Biologenkompass


Die Inspirationsquelle für Biologen


Life Sciences studieren eröffnet vielfältige Möglichkeiten... Welche eigentlich genau? Wie stellt man es an, den Traumberuf zu finden? Was für Schritte helfen, diesen zu bekommen? Muss alles jetzt schon geplant werden? Wir vom Biologenkompass fragen nach. Was für Jobs werden von Biologen gemacht und wie war der Weg dorthin. Was ist die Empfehlung an das studierende Ich?

Der Biologenkompass

- zeigt dir die spannenden Berufe, die du nach einem Biologiestudium ausüben kannst
- hilft dir, dich im Dschungel der unzähligen beruflichen Möglichkeiten zu orientieren und
- wirft Licht ins Dunkel der viel- und gleichzeitig nichtsagenden Stellenausschreibungen

 [fb.com/biologenkompass](https://www.facebook.com/biologenkompass)

 [biologenkompass.de](https://www.biologenkompass.de)

 twitter.com/biologenkompass

btS Spirit goes on...

...im Alumni Verein!

Ein Leben ohne die btS? Ohne den Spirit, neue Ideen einfach in die Tat umzusetzen? Ohne hoch motivierte Teamplayer im schwarzen Shirt mit grünen Bögen? Ohne legendäre btS-Wochenenden? Geht gar nicht!

Das finden zumindest viele ehemalige Aktive der btS. Und trotzdem konnten sie bisher nach Abschluss des Studiums einfach nicht mehr richtig mitspielen. Dabei sind das Interesse und der Nutzen einer weiterführenden Zusammenarbeit auf beiden Seiten, der btS und den Alumni, groß. Von Erfahrungsaustausch und Netzwerken profitieren alle.

Die Rettung: der btS Alumni e.V.!

Auf der 20-jährigen btS-Jubiläumsfeier im September 2016 offiziell gegründet, zählt der Verein im Herbst 2017 schon mehr als 40 Ehemalige, die die btS aktiv unterstützen und ihre eigenen Kontakte ausbauen wollen. Herzstücke der regelmäßigen Aktivitäten sind zum einen die jährlichen Alumni Businessstage zum internen Austausch (Einen ausführlichen Bericht dazu findest Du auf Seite 13). Zum anderen stellen die Alumni der btS bei SoftSkill-Workshops und Speeddatings ihre Erfahrungen zur Verfügung. Darüber hinaus organisieren die btS-Geschäftsstellen häufig selbst spannende Veranstaltungen, bei denen die Ehemaligen über ihre Karriere oder andere Themen gelöchert werden. Hier vermittelt der Alumni Verein über sein Netzwerk die passenden Ansprechpersonen.

Dem erfolgreichen Start des btS Alumni e.V. ging eine zweijährige intensive Planungsphase voraus. 2014 noch war es um die „Alumni & Friends“ genannten außerordentlichen Mitgliedern der btS recht ruhig. Die Satzung ließ nur wenig Spielraum für Alumniveranstaltungen und finanzielle Unterstützung. Das änderte sich, als Yuliya Georgieva und Till Olfers einen Alumni Workshop im Zuge des btS Südcluster-Wochenendes organisierten, der den Startschuss des neuen, aktiven Alumni Netzwerkes markieren sollte. Im Herbst 2014 kamen Micha Lehmann und Simon Unthan direkt nach der Uni bezie-

hungsweise Promotion mit ins Boot. Als frisch gewählter Alumnibeirat aktivierte das Quartett zum btS-Wochenende in Northeim zahlreiche Ehemalige für ein erfolgreiches Speeddating (aka „Meet the Oldies“) und für eine intensive Besprechung, wie die Zusammenarbeit von Alumni und btS in Zukunft fruchtbar gestaltet werden könnte.

Den nächsten Meilenstein markierten die ersten Alumni Businessstage in Köln im Mai 2015, bei denen 15 btS Alumni aus ganz Deutschland zusammenkamen. Anschließend gab Yuliya auf dem btS-Wochenende in Bad Schandau den ersten Alumni Softskill-Workshop zum Thema Projektmanagement. Mit diesen Erfolgen waren die vier Beiräte hochmotiviert und es wurde klar: ein eigener Alumni Verein muss her, um organisatorisch flexibler zu werden und eigene Projekte besser abwickeln zu können. Dadurch wurde es Zeit, die trockenen Grundlagen für die Vereinsgründung anzugehen. Wie gründet man eigentlich? Was soll und darf in der Satzung stehen? Mit wem muss man sprechen? Ein solides Grundgerüst hinterlassend verabschiedete sich 2016 zuerst Simon und dann Yuliya aus dem Beirat; allerdings nicht bevor die zweiten Alumni Businessstage gelungen über die Bühne gingen.

Seither treten Hanna Berger und Niclas Schiller in die großen Fußstap-



btS Alumni

Micha, Till, Hanna und Niclas sind der Vorstand der btS Alumni seit der Gründung 2016.



fen. Zusammen mit Till und Micha bringen sie als Vorstand des Alumni Vereins die Steine ins Rollen. Offizielle Gründung, Zusammenrücken und Aktivierung der Ehemaligen, Kooperationen und Eintragung in das Vereinsregister sind nur einige der dicken Brocken. Ganz im btS Spirit gehen sie die Herausforderungen an: ehrenamtlich, mit viel Engagement und Tatenrang. Manchmal müssen dabei einige Umwege und ungeahnte Hindernisse in Kauf genommen werden. Wer kann ahnen, dass das kleine Wort „Teilnehmerliste“ die gesamte Eintragung als Verein ins Wanken bringen kann?

Wie auch immer - Wir haben es nun geschafft ein repräsentatives und produktives btS-Alumninetzwerk zu gründen, wovon alle aktiven btS-Mitglieder in Zukunft profitieren können.

Get connected! [HBE]



Andreas Wagner

Der Alumnibeirat und einige Alumni auf dem btS-Wochenende im November 2014 in Northeim.



btS Alumni

Der Alumnibeirat beim aktionsreichen wie geselligen Treffen in Mainz 2015. Gundula, Till, Micha, Yuliya und Simon.

Alumni Businessstage

Einmal btSler, immer btSler!

Einige erinnern sich vielleicht: letztes Jahr, passend zum 20-jährigen Jubiläum der btS, wurde der Alumni Verein erfolgreich ausgegründet. Seitdem können ehemalige btSler aktiv im neuen Verein mitwirken und auch den Kontakt zu ihrem „alten“ Verein aufrechterhalten. Die erste Mitgliederversammlung fand im Rahmen der Alumni Businessstage im Juni statt und ich durfte als Vertretung des Bundesvorstands der btS dabei sein.

Thermo Fisher Scientific in Darmstadt stellte am ersten Tag die Räumlichkeiten zur Verfügung und gestaltete das Rahmenprogramm. Neben einer Vorstellung der Firma sowie einer Führung durch die hiesigen Labore wurde in der Gruppe das Thema Liquid Biopsy diskutiert. Schnell ging hier die Diskussion in Richtung Datenschutz und Datenerfassung. Im heutigen Zeitalter, in dem der Fortschritt rasend schnell und daher auch die Datenmenge und das Wissen stetig steigen, wurde der Schutz der Daten als besonders heikel eingestuft. Gleichzeitig ist ein Austausch unter Ärzten und Wissenschaftlern dringend nötig, um besonders im Bereich der seltenen Krankheiten die volle Expertise auszuschöpfen. Ein zweiter Diskussionspunkt war die Rolle der Human Resources Abteilung in Firmen: Wie wird diese wahrgenommen? Welche Aufgaben sollte die Abteilung haben und wo sollte sie sich stärker einbringen? Marita Mogensen, die Leiterin der BIO Deutschland Arbeitsgruppe "Human Resources", leitete die Diskussion und stellte gleichzeitig Änderungen vor, die sie als Personalerin in einem Biotechnologie-Unternehmen plant. Auch hier fand ein reger Austausch statt. Dabei habe ich festgestellt – auch wir als Bundesvorstand stehen vor Aufgaben, die der HR-Abteilung gleichen: Wie binden wir unsere Mitglieder stärker an den Verein? Wie schaffen wir ein gemeinsames Denken? Wie können wir den Verein voranbringen und wo setzen wir

dafür an? Der Konsens von Allem bleiben unsere Mitglieder, die den Verein zu dem machen, der er ist! Bei einem gemütlichen Abendessen wurden die Diskussionen fortgesetzt, bevor es am nächsten Tag ausschließlich um den Alumni Verein ging. Die anwesenden Ehemaligen stellten kurz ihren Beruf oder ein ausgewähltes Thema vor. Schnell stellte sich heraus, dass die meisten erst über die btS ihre Stärken und Interessen gefunden sowie die Vielzahl an Berufsfeldern in der Life Sciences Branche kennen gelernt haben.

Am Nachmittag fand dann die erste Mitgliederversammlung statt. Neben Beschlüssen zur neuen Rahmenga-

schäftsordnung und Kassenprüfern wurde viel über die Zukunft des Vereins gesprochen. Der Alumni Verein möchte zum einen die btS im Rahmen von Workshops und durch Alumni-Speeddatings unterstützen, zum anderen soll der Verein separat agieren und sich so ein eigenes Standbein aufbauen. Der Elan, mit dem über die neuen Wege diskutiert wurde, und die Motivation, sich einzubringen, zeigt, dass der Alumni Verein für ehemalige btSler genau das Richtige ist. Denn seien wir mal ehrlich – einmal btSler, immer btSler!

[KIU]



Die Teilnehmer der Alumni Businessstage 2017



Verband Deutscher Studierendeninitiativen

Ein Wochenende voller Networking, Workshops und Spaß

Dies ist ein Bericht zur letzten VDSI-Mitgliederversammlung, damit alle mal die Chance haben, einen kleinen Einblick in die Arbeit mit und im VDSI (Verband Deutscher Studierendeninitiativen e.V.) zu bekommen.

Die Mitgliederversammlung begann mit der Anreise ins schöne Hofgeismar, das irgendwo in Hessen bei Kassel liegt - also irgendwo im nirgendwo. Vom Bahnhof wird man dann immer von netten Mitgliedern des Organisationsteams abgeholt und bis vor die Haustür des „Baumhauses“ gefahren.

Am Ziel angekommen hieß es erstmal: Koffer abstellen und ab in den ersten Workshop. Ich habe mich entschieden, ein bisschen mehr über die App *Get Involved* zu lernen und daran mitzuarbeiten, wie wir diese in den Mitgliedsinitiativen verbreiten können. Wie von bonding üblich wurden wir jetzt schon mächtig verwöhnt und das Organisationsteam hat uns Gemüsesticks und Dipp in den Workshop gebracht, damit wir bis zum Abendessen durchhalten. Nach dem Abendessen und dem kurzen Eröffnungsplenum, auf dem alle begrüßt wurden, gab es dann auch einen IceBreaker. Wir haben Personenbingo gespielt, sehr witzig. Am Samstag ging es nach dem Frühstück direkt wieder in die Workshops. Diesmal habe ich mich

mit Lokalrunden beschäftigt, also lokale Runden von verschiedenen Initiativen, die alle an einem Standort sind. Das ist das Thema im VDSI, das mir besonders am Herzen liegt und bei dem ich mich am besten einbringen kann. Wir waren wieder eine bunt gemischte und hoch motivierte Gruppe mit tausend Ideen, was wir tun könnten, um mehr Menschen zu motivieren, ihren eigenen Horizont zu erweitern. Leider haben wir mit unseren Ideen den Zeitrahmen etwas überzogen und mussten den Workshop mit einer Ideenwand beenden.

Am Nachmittag haben die Bundesvorstände der jeweiligen Studentennitiativen die Mitgliederversammlung besucht. Hier wird rege und ambitioniert diskutiert, debattiert und erarbeitet, wie faktisch die Zukunft des VDSI auszusehen hat. Bei der Versammlung gibt es drei verschiedene Arten aufzuzeigen, je nachdem was man sagen will. Da merkt man, dass im VDSI Initiativen dabei sind, die viel größer sind, weshalb solche Regeln benötigt werden. Ich habe die Zeit genutzt und mich mit einigen Leuten aus dem Workshop weiterzuunterhalten und frisch gebackene Zimtschnecken gegessen. Nach nur 4 Stunden (und ich meine NUR!) war die Mitgliederversammlung beendet und

es wurde gegrillt. Nach dem Essen kam dann eines der Highlights des Wochenendes: Nach einem Jahr im Beobachterstatus hat die Initiative juFORUM e. V. auf der Mitgliederversammlung einen Mitgliedsantrag gestellt und wurde aufgenommen. Und das heißt, dass die juFORUM-Vertreter an diesem Abend von jeder Initiative eine Aufgabe gestellt bekommen hat und diese erfüllen musste. Was es für abstruse Aufgaben gab, bleibt ein kleines Geheimnis für Insider, aber ich kann Euch berichten, dass es grandios war! Danach wurde traditionell getanzt, getrunken und am Kamin Karaoke gesungen.

Am Sonntag gab es einen Endspurt, sodass ein dritter Workshop absolviert wurde. Diesmal fiel mir sogar die Leitung zuteil und wir haben ein Konzept zur besseren lokalen Vernetzung von VDSI-Mitgliedern erarbeitet. Bleibt gespannt, lest parallel zur ScieNews auch die „Engagier dich“ und informiert Euch über ehrenamtliches Engagement. Es lohnt sich! ;) [KKR]



Voller Einsatz im VDSI

Das Baumhaus

Das Baumhaus ist der liebevolle Kosenamen für das Anwesen von bonding, das ist die Studentennitiativ für Ingenieure. bonding haben mit Ihren Jobmessen so viel Geld erwirtschaftet, dass Sie vor Jahren dieses Geld in ein Haus investiert haben. Dieses Haus wurde renoviert und zu-

sätzlich mit einem Anbau erweitert. Der Kühlschrank im Vereinshaus ist stets mit Bier gefüllt und geht nie leer (ohne Witz). bonding stellt dem VDSI das „Baumhaus“ bereitwillig für die Mitgliederversammlung zur Verfügung, wodurch die VDSI-Treffen immer einen besonderen Charme haben.

btS-FAQ



Du interessierst Dich für die btS und hast viele Fragen? Gut, denn wir haben viele Antworten! Hier sind neun Antworten auf die neun häufigsten Fragen. Denn: Es sind noch keine Meister vom Himmel gefallen.

1. Was bedeutet btS?

btS steht für die Biotechnologische Studenteninitiative e.V.. Der Begriff der Biotechnologie in unserem Namen hat seinen Ursprung in der Gründungsgeschichte des Vereins. Generell sind wir die größte Studierendeninitiative der gesamten Life Sciences - bedeutet, dass bei uns auch Biologen, Biochemiker, Pharmazeuten etc. mitwirken.

2. Was macht man als Mitglied?

Sich engagieren! Das bedeutet, frische Ideen in den Geschäftsstellentreffen einzubringen und coole Projekte zu organisieren. Dies beinhaltet das Gewinnen von Kooperationspartnern und die Ausbildung des eigenen Netzwerks. Vitamin B ist bei der Jobsuche ein deutlicher Vorteil.

3. Wo hat die btS überall Geschäftsstellen?

Die btS ist in ganz Deutschland verteilt. Im Osten in Berlin, Dresden, Halle (Saale), Jena und Leipzig. Das Südcluster wird durch Bayreuth, Biberach, Erlangen, Freiburg, Frankfurt, Heidelberg, Mainz/Bingen, München, Regensburg, Stuttgart und Ulm vertreten und ist dadurch so groß, dass er auf zwei Untercluster aufgeteilt werden musste. Im West-Cluster sind die GSen¹ am kompaktesten verteilt und bestehen aus Aachen, Bielefeld, Bochum, Düsseldorf, Köln und Münster. Zu guter Letzt



Die 26 Geschäftsstellen der btS

komplettieren mit Braunschweig, Bremen, Göttingen und Lübeck, die GSen aus dem Norden die 26 aktuellen Geschäftsstellen. Bald kommt hoffentlich auch Hamburg hinzu.

4. Wie werde ich Mitglied in der btS?

Das ist ganz einfach. Geh dafür nur auf unsere Homepage bts-ev.de und lade Dir dort den Mitgliedsantrag und die Einzugsermächtigung herunter und fülle sie aus. Die kannst Du dann zum nächsten Treffen Deiner Geschäftsstelle mitbringen und dem Vorstand geben oder direkt an die Mitgliederverwaltung schicken. Generell kannst und solltest Du Dir erstmal unverbindlich einen Eindruck der btS machen, indem Du bei einem Geschäftsstellentreffen in der Nähe vorbeischaust. Die Termine und Treffpunkte findest Du auf der jeweiligen lokalen Unterseite auf gs.bts-ev.de.

5. Wie gründe ich eine Geschäftsstelle?

Such Dir ein paar motivierte Mitstreiter, die Dich unterstützen. Denn eine GS als Einzelkämpfer zu gründen, funktioniert in den bisherigen Fällen eher nicht. Danach oder während Du Gleichgesinnte suchst, kontaktierst Du den btS Bundesvorstand oder die AG Gründung und Support, welche Dich dann bei der Gründung unterstützen werden.

6. Wozu gibt es Mitgliederversammlungen?

Ganz trocken gesagt - sie werden vom Vereinsrecht vorgeschrieben, da die Mitgliederversammlung (MV) das wichtigste Vereinsorgan darstellt. Die MVs werden bei der btS auch btS-Wochenende genannt und finden einmal im Sommer und einmal im Winter statt. Irgendwo in Deutschland wird dann eine Jugendherberge von der btS belegt und es finden Delegiertenversammlung, Workshops, Firmenpräsentationen, MV und Partys statt, sodass das btS-Wochenende die ideale Networking-

veranstaltung unter btSlern (und anwesenden Unternehmen) ist. Alle, die bisher einmal da waren, sind bis heute begeistert.

7. Was ist die ScieCon?

Die ScieCon ist unsere große Firmenkontaktmesse. Hier können wechselnde Aussteller mit 800-1000 interessierten Studierenden in Kontakt treten. Die Studierenden haben neben dem persönlichen Gespräch mit Top-Arbeitgebern aus der Life Science Branche die Möglichkeit Bewerbungsfotos schießen zu lassen, die Bewerbungsmappe von Profis überprüfen zu lassen oder sich Firmenpräsentationen, eine Podiumsdiskussion und ein Live-Bewerbungsgespräch anzusehen. Details hierzu findest Du auf sciecon.info

8. Was ist der ScieKickIn?

Hierbei handelt es sich um ein Fußballturnier, welches jedes Jahr im Juli in München stattfindet. Dort treten die Werkteams unserer Kooperationspartner gegen Arbeitsgruppen aus dem Raum München an. Wenn Du als btS-Mitglied bei der btS-Mannschaft mitkickst, darfst Du ganz offiziell Deinen potenziellen Chef umgrätschen!

9. Wofür steht VDSI und was ist der YEBN?

Der VDSI und der YEBN sind große Dachverbände, die einen Zusammenschluss mehrerer Vereine darstellen und die die Interessen ihrer Mitgliedervereine vertreten, sie gegenseitig vernetzen und das Ehrenamt dadurch unterstützen. VDSI steht für Verband deutscher Studierendeninitiativen e.V. und ist der Zusammenschluss der größten deutschen Studierendeninitiativen mit dem Ziel, die Anerkennung des studentischen Ehrenamtes in Politik und öffentliches Verständnis zu fördern (Dazu haben wir auf Seite 16 einen eigenen Artikel). Die btS ist eins von acht Gründungsmitgliedern des Vereins. Dahingegen steht YEBN für Young European Biotech Network und ist somit ein europaweiter Dachverband für Studenteninitiativen der Life Sciences.

[PAO]

¹ Zeit ist Geld. Und deswegen kürzen wir vieles ab. So wird aus Geschäftsstellen GSen.

Die Chroniken einer Innovationsschmiede

Die erfolgreichsten Unternehmen haben die innovativsten Gedanken. Ob nun Apple, die mit dem iPhone die Handywelt revolutionierten, Nintendo, die mit der Wii die Bewegungssteuerung in der Videospielebranche etablierten oder Tesla, welche mit ihren Elektroautos der Autobranche im Elektromarkt die Nase langziehen. Alle drei haben eins gemeinsam: Sie sind neue Wege gegangen.

Die Gewinner der Project Challenge

2014-I
Berlin
Life Sciences Speeddating 2.0

2014-II
Biberach
ScieBrew - Der Brauworkshop mit der btS

2015-I
Dresden
GMP-Workshop

2015-II
Berlin
ScieKitchen - Molekularküche für Einsteiger

2016-I
Dresden
Auf der Jagd nach Mr. X Teambuildingevent

2016-II
Münster
Biotechnologie im Alltag Informationsstand auf einem Straßenfest

2017-I
Leipzig
ScieGuys

So wie die Global Player hat auch die btS schon seit jeher neue und innovative Ideen umgesetzt und den Kooperationspartnern, Professoren und Studierenden so gezeigt, was die btS zu bieten hat. Aus der damaligen Zeit stammen Veranstaltungen wie die ScieCon, eine Firmenkontaktmesse, oder das ScieKickIn, ein Fußballturnier mit Firmenmannschaften, bei denen die Studierenden gegen den potentiellen zukünftigen Chef spielen. Diese Konzepte waren so erfolgreich, dass sie sich über die Vereinsgeschichte durchsetzen konnten und nach wie vor Jahr für Jahr stattfinden. Von solchen innovativen Ideen hat der Verein schon immer gelebt und tut es heute noch. Um die Geschäftsstellen dazu aufzurufen sich neue Event-Konzepte zu überlegen und diese auf den Mitgliederversammlungen (zweimal im Jahr) zu präsentieren, wurde der Poster-Wettbewerb eingeführt. Bis 2013 konnte so jede Geschäftsstelle ihrer Kreativität freien Lauf lassen und in Form eines Posters die tollsten Veranstaltungen präsentieren. Diese Poster haben sich von Papierform nach und nach zu Objekten entwickelt. So gab es in der Endphase des Wettbewerbs statt klassischer Poster auch Schnäpse, Lebkuchenhäuser und Glücksräder. Diese kreative Grenzüberschreitung wollte man nicht stoppen, sondern weiter ausbauen, wodurch die Project Challenge ins Leben gerufen wurde. Ab 2014 waren die Geschäftsstellen dazu aufgefordert ihr originellstes Projekt zu präsentieren, welches sich von der üblichen Fir-

menpräsentation unterscheidet. Um die dabei entstandenen Projekte zu ehren, gibt es hier eine Aufzählung der jeweiligen Gewinner. Als erste Geschäftsstelle konnte Berlin den Pokal mit nach Hause nehmen. Mit dem Life Science Speeddating 2.0 hat Berlin ein Konzept vorgestellt, bei dem acht Referenten aus unterschiedlichen Berufsgruppen der Life Sciences in kleinen Gruppen sich und ihre Berufe vorgestellt haben und jegliche Fragen gestellt werden konnten. Nach zehn Minuten Gesprächsrunde gab es dann einen Wechsel, wodurch die Studierenden im kleinen unbefangenen Kreis innerhalb einer Veranstaltung direkt acht Berufsmöglichkeiten kennenlernen konnten. Im November 2014 hat Biberach die restlichen btS-Mitglieder von Ihrem Projekt überzeugen können. Mit dem ScieBrew hat die GS Biberach ein tolles Konzept zur Mitgliederakquise vorgestellt. Sie haben einen eintägigen Bierbrau-Workshop angeboten und konnten die Teilnehmer dann vier Wochen später ein weiteres Mal wiedersehen, um das gebraute Bier zu verköstigen und dies bei ei-



Die Gewinner der Project Challenge im Winter 2015. Mit dem Projekt ScieKitchen - Molekularküche für Einsteiger - konnten die Berliner die restlichen Mitglieder überzeugen.



Das Organisationsteam der Project Challenge mit der aufgepimpten Wahlurne. Damit auch wirklich niemand vergisst seine Stimme abzugeben.

nem gemütlichen Grillabend zu genießen. Bei der Mitgliederversammlung im Mai 2015 konnte Dresden mit ihrem einwöchigen GMP-Workshop die Jury vom innovativsten Konzept überzeugen. Die Umsetzung des ersten GMP-Workshops über die btS hat sich dann über die Folgejahre weiter ausgebaut, sodass auch andere Geschäftsstellen diesen Workshop angeboten haben. Zur zweiten Jahreshälfte konnte erneut Berlin trumpfen. Berlin hat die ScieKitchen präsentiert und mit einem kulinarischen Ensemble der Molekular-Küche das erlernte Fachwissen mit dem Verspeisen des köstlich Gekochten verbunden. Im neuen Jahr hat ebenfalls eine Geschäftsstelle den Pokal ein zweites Mal gewinnen können. Dresden zeigte mit ihrem Konzept „Die Jagd nach Mr. X“, wie man ein Mentoring-System mit einer spannenden Schnitzeljagd verbinden kann und nutzte dieses Event vor allem zur Bindung von neuen und frischen Mitgliedern. Zum Jahresende 2016 hat Münster gezeigt, wie man Jung und Alt für die Thematik der Biotechnologie begeistern kann. Ganz nach dem Motto „Biotechnologie im Alltag“ hat die Geschäftsstelle einen Tag lang allen Interessierten mit kleinen und spannenden Experimenten gezeigt, wie omnipräsent die Biotechnologie im alltäglichen Leben vertreten ist. Den bisherigen Schlusspunkt der Project Challenge hat Leipzig gesetzt. Leipzig hat die ScieGuys erfunden. Gezeichnete Comic-btSler, welche von ihren Erfahrungen und Erlebnissen berichten, um auch die zu erreichen, die bisher noch nichts von der btS gehört haben (Wozu wir auf Seite 20 auch einen eigenen Artikel haben). Netter Nebeneffekt: Auch wenn wenige Mitglieder an einem Standort aktiv sind, ist es trotzdem möglich eine Horde an ScieGuys zu gestalten. :D Bei all den tollen Gewinnern sollte eins nicht vergessen bleiben: Jede Project Challenge hatte mehrere Teilnehmer und es waren oftmals nur wenige Stimmen Unterschied zwischen Gewinner und Zweit- bis

Drittplatzierten. Dieser Wettbewerb hat viele tolle Ideen hervorgebracht.

Dennoch hat die Geschäftsstelle Leipzig den Schlusspunkt unter eine Ära gesetzt, denn die Project Challenge entwickelt sich weiter. Auf der nächsten Mitgliederversammlung in Erfurt startet ein neues, innovativeres Konzept des Wettbewerbs. Die Project Challenge wird zu *Pitch your Project*. Der Bundesvorstand hat Kritik und Vorschläge der btS-Mitglieder aus der Mitgliederumfrage aufgenommen und sich überlegt, wie der Verein etwas mehr betriebswirtschaftliches Know-How einbringen kann, zu all den bereits vorhanden Soft-Skill Kompetenzen, die man bei uns erlernt. In Kombination mit dem Gedanken der Project Challenge ist dadurch ein neuer Gedanke entstanden – wieso nicht ein Projekt von Anfang bis Ende verfolgen, wie es entsteht, wie der Finanzplan aussieht, wie es überzeugt und wie es umgesetzt wird?

Die Geschäftsstellen haben nun bei Pitch your Project die Möglichkeit, ihr erarbeitetes Konzept eines originellen Events samt Businessplan (im Groben) vorzustellen – quasi zu pitchen. Wenn Sie damit die Mitglieder überzeugen konnten, bekommen die Gewinner zweckgebunden 500 € zur Umsetzung des Projektes bereitgestellt, so dass dann innerhalb eines Jahres das Event hoffentlich erfolgreich durchgeführt wird und es bei der nächsten Mitgliederversammlung präsentiert werden kann. Durch diese neue Wettbewerbsstruktur haben auch Geschäftsstellen mit knappen Ressourcen und tollen Ideen die Chance, diese umzusetzen und die restlichen Mitglieder können die Projektentwicklung über den gesamten Zeitraum mitverfolgen.

Wir hoffen, dass die Geschichte der btS-Innovationschmiede noch viele Seiten füllen wird.

[AHE]

Hörsaalbingo

Du sitzt in der Vorlesung. Die Zeit zieht sich wie Käse. Dein Handyakku hat einen kritisch niedrigen Stand und Selbstbespaßungsalternativen sind auch nicht in Sicht.

Was tun?

Unsere Experten haben mit ihren Erfahrungen und aus den Ergebnissen langer Feldforschungen für Dich ein Hörsaalbingo zusammengestellt. Das funktioniert auch ohne Akku und hilft gegen Langeweile jeden Grades.

Wie funktioniert's?

Ganz einfach! Der Vorlesung aufmerksam folgen und jedes Mal, wenn eine der rechts beschriebenen Situationen eintritt, diese Situation durchstreichen. Wenn Du eine Reihe, egal ob horizontal, vertikal oder diagonal, durchgestrichen hast, bist Du fertig. Besonders empfehlenswert ist ein Wettstreit mit Deinem Sitznachbarn. Derjenige, der als erster fertig wird, muss aufstehen und laut "BOLÖÖÖLE" rufen.¹

Mehr als vier Studenten schlafen	StudentIn ist offensichtlich verkatert	Death by PowerPoint: 10 Folien in 5 Minuten	Der Projektor hat einen Fehler oder fällt aus
Alle Studierenden folgen der Vorlesung [sic!]	Jemand isst einen Döner	Ein Handy klingelt. Wiederholt.	Der Professor kriegt sein Mikrofon nicht ans Laufen
Plopp! Jemand genehmigt sich ein Bierchen	Todsünde 8: Socken in Sandalen	"Das ist klausurrelevant"	Verlaufen... Jemand schaut durch die Tür... und verschwindet wieder
Jemand redet zu laut und zu nervig. (Nicht der Professor!)	Bohrmaschine, Laubbläser oder Rasenmäher stören die Vorlesung	Jemand stellt wiederholt sehr unnötige Fragen an den Professor	Jemand trägt eine Sonnenbrille im dunklen Hörsaal

1 Wir unterstützen und empfehlen das Stören von Vorlesungen ausdrücklich nicht. Für Folgen von Vorlesungsstörungen sind wir nicht haftbar zu machen. Auf dieser Seite aufgeführte Spielregeln dienen nur der Erheiterung beim Lesen und sollten nicht tatsächlich angewandt werden. Play responsibly.

Alles mit Scie!

Wie die ScieGuys erst Leipzig und dann die ganze (digitale) Welt eroberten!

Seit jeher besteht bei uns in Leipzig das Problem, dass unsere aktiven Mitglieder in der Endphase des Studiums stehen. Um ein Aussterben der Geschäftsstelle zu verhindern, mussten also neue Mitglieder her. Zu sechst sind wir von Vorlesung zu Vorlesung gerannt und haben doch nur wenige Studierende erreichen und von der btS überzeugen können. Und auch zeitlich bestand das Problem, dass wir nicht wie Hermine einen Zeitumkehrer besitzen und somit jede Vorlesung besuchen und gleichzeitig unsere eigenen Termine wahrnehmen konnten. So zogen die ersten frustrierenden Wochen ins Land ohne merkliche Akquiseerfolge und auch unsere Überzeugungskraft beim monotonen Lobgesang auf die btS schwand mit der Zeit. Was nun? Das Ende des Studiums kam für uns immer näher und wir konnten unsere Reihen noch immer nicht auffüllen.

Kittel an, ins Labor und Klone erstellen, die unsere Akquiseaufgaben übernehmen, wäre der naturwissenschaftliche Ansatz, aber Klone sind teuer und entwickeln vielleicht einen eigenen Willen. Die Idee der Vermehrung hat uns trotzdem überzeugt, weshalb wir digitale Klone erstellen wollten.

Der Impact von Werbemaßnahmen ist im Internet ohnehin größer und gezeichnete btSler, sprich Cartoons, geben unserer Facebook-Seite einen individuellen Touch. Auch eine Anpassung unserer digitalen Klone auf die Zielgruppe ist ohne weiteres möglich.

Gesagt – getan. Zu Beginn noch mit Zeichenblock und Stift, begannen wir unsere neuen, hörigen Mitglieder

zu entwerfen. Der Plan war, die Zeichnungen einzuscannen, aber das sah eben aus wie eingescannt. Wir sind dann dazu gekommen, die Comicfiguren mittels Inkscape, einem vektorbasierten Grafikprogramm, zu übertragen und konnten damit sehr einfach viele digitale btSler erstellen und diese auch individuell anpassen.

[ANE]



Oben: Mit der Zeit konnten wir verschiedene Studierendentypen erstellen. Die Entwicklung vom ersten Prototypen (links) bis zu neueren Entwürfen ist deutlich sichtbar.

Unten: Der letzte Schliff entstand durch die Namensgebung der kleinen btS-Helfer: die ScieGuys. Mit diesen bewarben wir uns letztendlich auch bei der Project Challenge auf dem btS-Wochenende in Ludwigsburg, wo die kleinen btS-Maskottchen auch die Herzen unserer Vereinsfreunde gewannen. Hier sind die Phänotypen Hipster, Ersti und Schönling (v.l.n.r.) zu bewundern.

Find Your Way In Life Sciences

ScieCon Berlin 2017

26. Oktober 2017, 10 - 17 Uhr

ScieCon

**Die Karrieremesse
der Life Sciences**

**Lichthof der TU Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin**



ScieCon München 2018

25. Oktober 2018, 10 - 17 Uhr

**Foyer des Biozentrums,
Fakultät der Biologie
Großhaderner Straße 2
82152 Planegg-Martinsried,
München**

Dein Erfolg auf einer Karrieremesse

Beim Besuch einer Karriereveranstaltung ist gute Vorbereitung alles. Möchtest du deine Karrierechancen testen oder gezielt nach deinem Traumjob suchen? In jedem Fall zählt der persönliche Eindruck.

Vor der Messe

Ermittle bereits im Vorhinein die teilnehmenden Aussteller. Sammle alle für dich relevanten Informationen zu den jeweiligen Firmen. Sortiere die ausgesuchten Unternehmen danach wie sehr du dich für diese interessierst. Die beste Quelle hierfür ist die Homepage der Firma. Jobbeschreibungen online geben ebenfalls gute Hinweise auf Firmenpolitik oder strategische Ausrichtung einer Firma.

Mache dir selbst klar, ob und wie du in ein Unternehmen passt. Du solltest wissen, wie deine Fähigkeiten und Interessen mit denen der Firma zusammenpassen. Das hilft dir auch dabei zu erklären, warum du für diese Firma arbeiten möchtest und welchen Mehrwert die Firma mit dir gewinnt. Schreibe dir bereits vor der Veranstaltung die Fragen auf, welche du den Personalverantwortlichen vor Ort stellen möchtest. Da du dich bereits informiert hast, brauchst du nicht mehr zu fragen, was die Firma eigentlich macht, sondern kannst gleich zu den relevanten Fragen bezüglich Karriereoptionen, Firmenphilosophie etc. übergehen. Achte auch darauf, dass deine Fragen so klar wie möglich formuliert sind.

Plane deine Route! Falls es sich um deine erste Recruiting-Veranstaltung handelt, kannst du auch die Firmen, die bei dir an zweiter Stelle stehen, zuerst besuchen, um deine Vorgehensweise zu üben. Wenn du schon erfahren bist, gehe zuerst zu deinen Favoriten. Informiere dich auch über Firmen, die du bisher nicht kanntest. Häufig gibt es dort auch tolle Entwicklungschancen. Blicke über den Tellerrand. Sei flexibel und denke an alternative Karriereoptionen, die dir helfen, wertvolle Erfahrungen zu sammeln und in einer Firma Qualifikationen auch für andere Aufgaben zu erlangen.

Abgestimmter Lebenslauf

Identifiziere zunächst den Job, der dich interessiert und die dazu not-

wendigen Fähigkeiten und Qualitäten. Wenn du die Fähigkeiten für die ausgeschriebenen Stellen besitzt, solltest du diese unbedingt in deinem Lebenslauf herausstellen. Du kannst auch verschiedene Versionen für verschiedene Stellen anfertigen. Das Anschreiben sollte stets individuell angepasst sein. Achte darauf, dass die Version des Lebenslaufs scanbar ist.

Wenn du sicher bist, dass dein Lebenslauf vollständig ist, drucke 20 – 30 Kopien für die Messe aus. Verwende hochwertiges Papier in neutralen Farben, vorzugsweise in weiß. Achte darauf, die spezifischen Anschreiben an die richtigen Personalverantwortlichen zu verteilen. Du kannst auch Mappen erstellen, die den Lebenslauf, Referenzen und weitere Bewerbungsunterlagen beinhalten. Auch wenn die meisten Recruiting Events zeitlich eng begrenzt sind, gibt es manchmal die Möglichkeit, die Bewerbungsunterlagen mit dem Personal durchzugehen.

Verhalten auf dem Recruiting Event

Komme ausgeruht zum Event und suche die Personalers alleine auf, nicht in Gruppen. Das zeugt von Selbstständigkeit. Komme früh, damit du genügend Zeit hast, auch die beschäftigsten Personalers zu treffen. Möglicherweise musst du einen Stand dazu mehrmals ansteuern. Weniger frequentierte Stände kannst du auch in der Hauptzeit besuchen. Du kannst am Ende deiner Runde zu den Firmen zurückkehren, die dir wichtig sind oder gut gefallen haben und dich für das Gespräch bedanken. Falls du dich im Voraus nicht entscheiden kannst, welche Firmen du aufsuchen möchtest, lese mindestens bei deiner Ankunft den Messeplaner, um einen Überblick zu erhalten. Niemals zufällig an einen Stand herantreten und fragen „Was machen Sie eigentlich?“. Zu solchen Gesprächen hat während eines

Recruiting Events niemand Zeit und Lust.

Erkenne die deutlichen oder versteckten Zeichen, dass es Zeit ist, das Bewerbungsgespräch zu beenden. Wenn dein Gesprächspartner an dir vorbei zu der langen Reihe anderer Bewerber schaut oder nur noch mit „Ja“ oder „Nein“ antwortet, solltest du dich verabschieden. Penetranz und Selbstverliebtheit machen den guten ersten Eindruck zunichte. Mache dir direkt nach dem Gespräch Notizen zum Ablauf und den wichtigsten Eckdaten, so dass du später bei einer erneuten Kontaktaufnahme auf die Karrieremesse Bezug nehmen kannst.

Nach dem Recruiting Event

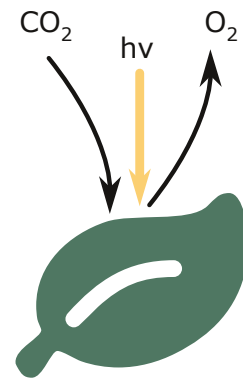
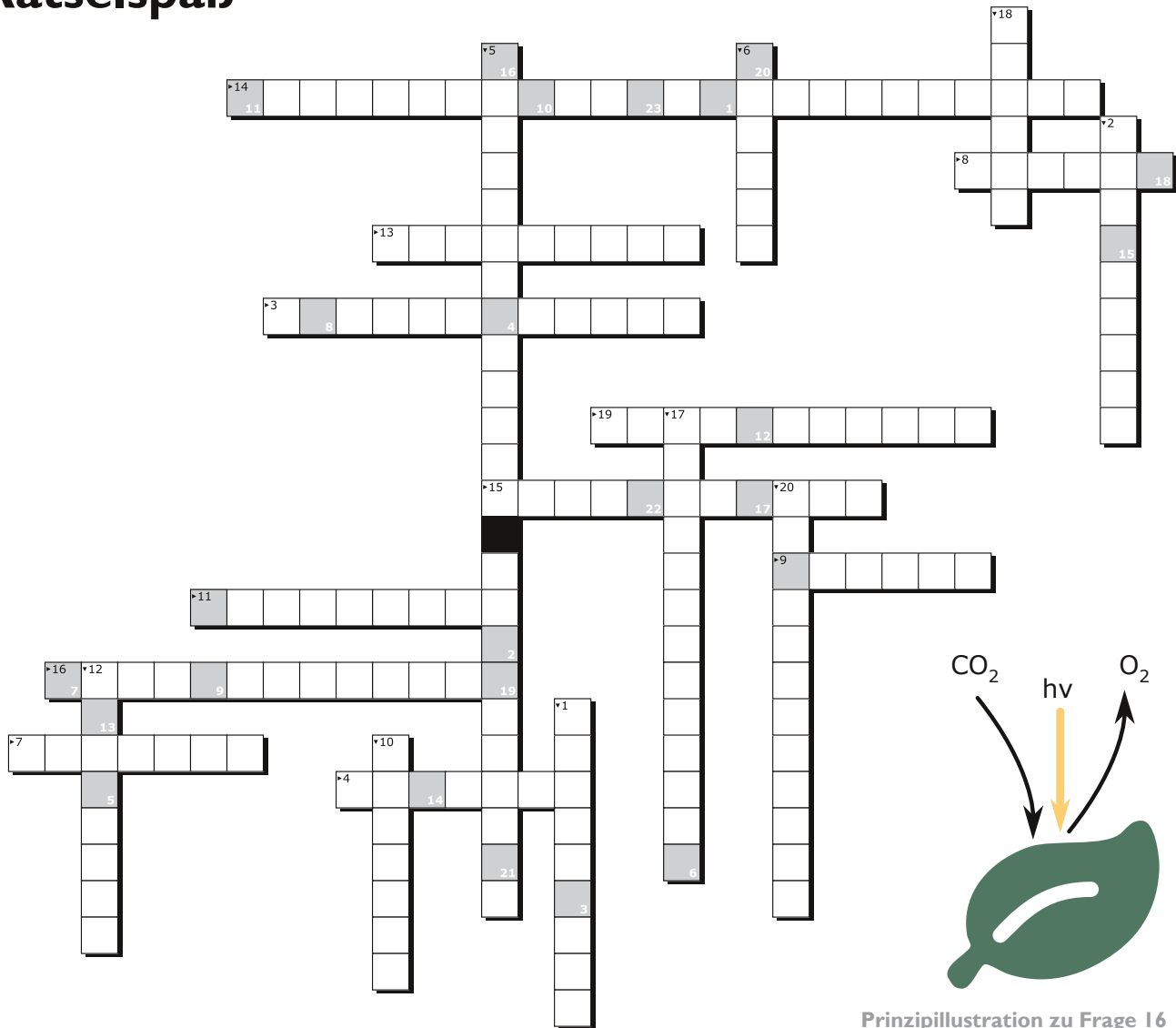
Deine Erinnerung ist noch frisch. Vergleiche das mitgenommene Infomaterial mit deinen Notizen. Fertige dann ein Schreiben an, in dem du dich noch einmal für das Gespräch bedankst sowie deine Qualitäten und Fähigkeiten erneut auflistest. Beziehe dich dabei auf Punkte aus deinem Treffen und bekunde dein Interesse an einem zweiten Bewerbungsgespräch. Füge einen Lebenslauf bei und verschicke alles am nächsten Tag postalisch oder via E-Mail. Keinesfalls solltest du eine Entscheidung durch wöchentliche Telefonanrufe oder E-Mails erzwingen.

In Kooperation mit



jobvector.de ist der spezialisierte online Stellenmarkt für Naturwissenschaftler, Mediziner, Informatiker und Ingenieure. Zahlreiche Top-Arbeitgeber suchen neue Fachkräfte aller Karrierestufen mit naturwissenschaftlichem Hintergrund. Neben über 1200 spannenden Jobangeboten online gibt es die Möglichkeit die individuelle Job-Mail zu abonnieren und passende Stellenangebote kostenlos direkt per Email zu erhalten.

Rätselspaß



Prinzipillustration zu Frage 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Wie bezeichnet man die Zellfortsätze von Nervenzellen? | 10. Was ist das Endprodukt der aeroben Glykolyse? | 17. Autosomal-rezessiv vererbte Stoffwechselerkrankung, bei der der Wassergehalt verschiedener Sekrete zu niedrig ist |
| 2. Endoplasmatisches - ? | 11. Hirnanhangsdrüse | 18. Fight or ... |
| 3. Fachwort für Blutplättchen | 12. dt. für <i>Mus musculus</i> | 19. Teil des vegetativen Nervensystems |
| 4. Eine Base | 13. Hormon, das den Tag-Nacht-Rhythmus steuert | 20. Einbringen von Fremd-DNA in eukaryotische Zellen |
| 5. lat. Bäckerhefe | 14. Von Kary Mullis entwickelte biochemische Methode | |
| 6. Netzhaut | 15. Primärer elektrischer Taktgeber der Herzaktion | |
| 7. Traubenzucker | 16. Welchen Prozess beschreibt diese Formel:
$6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$ | |
| 8. Siebteil des Leitbündels in Pflanzen | | |
| 9. Mensch oder Tier mit erblich bedingter Pigmentlosigkeit | | |

Lösung zur Zellbeschriftung (S.5):

- | | | |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| a Plasmodesmen | d Thylakoidmembran | o Kernkörperchen |
| b Zellmembran | e Stärkekorn | n Kernmembran |
| c Zellwand | f Vakuole | m Kernpore |
| 1 Chloroplast | g Tonoplast | l raues ER |
| 2 Vakuole | h Mitochondrium | k Vesikel |
| 3 Zellkern | i Peroxisom | j Zytoplasma |
| | | p Ribosomen |
| | | q glattes ER |
| | | r Golgi-Vesikel |
| | | s Golgi-Apparat |
| | | t Zytoskelettfilament |

Wissenschaft und Humor – passt das?

Der erste „ScieSlam“ – der ScienceSlam der btS.

Ein Berliner btS-Treffen irgendwann zu Beginn des Jahres 2017:

13 Personen sind zum heutigen Treffen gekommen. Für einen Moment herrschte absolute Stille.

Was kurz zuvor geschah: Eine kleine Diskussion war entbrannt, ob wir die ursprüngliche Idee für unser „Project Challenge“-Projekt realisieren können oder nicht. Wie auch auf den vorherigen btS-Mitgliederversammlungen wollten wir beim kommenden Treffen Anfang Juni mit einem Projekt vertreten sein. Unsere Idee war ziemlich genial, erwies sich aber als schwer umsetzbar. An dieser Stelle können wir leider nicht weiter ins Detail gehen, worum es sich bei der Idee genau handelt. Womöglich versuchen wir sie demnächst doch noch umzusetzen und bei einem der kommenden Pitch your Project einzureichen. Habt also Geduld.

Inmitten der Diskussion meinte dann jemand: „Leute, wir brauchen eine neue Idee für ein Projekt, das wir auf der kommenden btS-Mitgliederversammlung für die Project Challenge einreichen können. Der bisherige Vorschlag ist zwar ziemlich gut, wir schaffen diesen aber einfach nicht umzusetzen.“

Ideen für ein neues Projekt waren gefragt – der Moment der Stille. Bis Laura dann meinte: „Wie wäre es, wenn wir unseren eigenen Science Slam veranstalten?“ Wieder ein Moment Stille, die Idee sickerte durch alle 13 Köpfe und fand daraufhin schnell viel Zustimmung. Damit war der Startschuss gegeben für den ersten Science Slam der btS Berlin. btS-Insidern ist vielleicht schon mal aufgefallen, dass bei uns viele Namen und Projekte mit der Silbe „Scie“ beginnen: Die „ScieNews“, die ihr gerade lest, unsere Jobmesse „ScieCon“ und so wurde aus dem Science Slam schon bald der ScieSlam – die Organisation konnte beginnen.

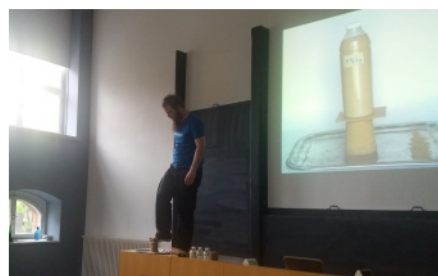
Das Hauptproblem war dann auch schnell ausgemacht: Wo bekommt man eigentlich Science Slammer her? Dieses Mal gab es keinen Moment der Stille, da wir direkt

einige Ideen hatten: Professoren, Freunde, Bekannte... ihr kennt das ja: Ich kenne einen, der einen kennt, der... dessen Freund schon mal einen Science Slam gemacht hat.

Unsere Professoren konnten aus Zeitgründen leider nicht dabei sein. Nichtsdestotrotz haben wir vier Slammer finden können, deren Themen schon im Voraus viel Freude bereiteten. So sollte uns erklärt und demonstriert werden, wie die perfekte Sandburg gebaut wird. Außerdem hatte sich der Hodenknackerfisch als Gast angemeldet. Die Spannung war natürlich groß, was sich dahinter verbarg. Zwei Sachen seien euch gesagt:

1. Hier gab es keine Demonstration und es kam niemand zu Schaden!
2. Den Hodenknackerfisch gibt es nicht wirklich!

Es war lediglich eine lustige aber auch gut verständliche Metapher zur Erklärung eines Verfahrens der Immunologie. Die Demonstration des Sandburgenbau-Meisters war dagegen sehr real und unterhaltsam. Nein, er hat leider keinen kompletten Strand mitgebracht, lediglich ein paar Becher voll mit Sand. Auf diese, etwas zwischen einfach und sehr abstrakt wirkende Sandburg wollte sich der Meister komplett raufstellen, mit seinem gesamten Körpergewicht, und es sei gesagt, er war weder schwächling noch klein. Statistiker würden sagen: Ein guter Repräsentant des Durchschnittsmenschen. Leider war die Luft an dem Tag wohl etwas zu trocken – jedenfalls hat der Versuch am Ende nicht geklappt. Für einen Moment



Live-Demonstration der Tragfähigkeit von Sand

der Stille hat es aber auch hier erreicht, war die Bechersandburg doch auf dem Unterrichtspult erbaut und die Fallhöhe recht beträchtlich. Aber auch hier ist niemand zu Schaden gekommen. Wenn Ihr mehr über die anderen beiden Beiträge wissen wollt, besucht einfach mal unsere Website der btS Berlin und geht zu den Veranstaltungsrückblicken.

gs.bts-ev.de/berlin

Damit die Premiere des ScieSlams auch ein voller Erfolg wird, hatten wir uns einige coole Sachen drum herum überlegt. So gab es passend zu den Sandburgen und einem aufkommenden Sommer-Feeling für die ersten 40 Gäste ein kostenloses Eis. Für die weitere Verpflegung mit kalten Getränken und kleinen Snacks war wie immer gesorgt.

Zum Schluss wollt Ihr bestimmt wissen, wie denn die Project Challenge ausgegangen ist, ob der ScieSlam den Pokal wieder nach Berlin holen konnte?

Nach einer wirklich tollen Präsentation unseres Projektes, vorgetragen in Form eines Slams, war die Spannung kurz vor Ergebnisverkündung kaum auszuhalten und wieder – dieser Moment der Stille... und gewonnen hat die btS Leipzig. Für uns gab es schon wieder den zweiten Platz. Aber Leipzig hatte mit seinen ScieGuys (guckt mal auf deren Facebook Seite fb.com/bts.leipzig) auch eine tolle Idee und konnte außerdem das erste Mal den Pokal gewinnen – noch einmal Glückwunsch an Leipzig!

Wir hatten von der Planung über die Umsetzung und Durchführung bis hin zur Präsentation auf der btS-Mitgliederversammlung viel Spaß und finden, dass wir hier ein tolles Projekt auf die Beine gestellt haben. Dementsprechend stehen die Chancen gut, dass es im nächsten Jahr ScieSlam Vol.2 geben wird! Falls ihr in Berlin seid, haltet Ausschau nach unseren Events. Es lohnt sich!

Wir wünschen Euch einen guten Start ins neue Semester!

[MHI]

Die Evolution eines ungewöhnlichen Verhaltens

Wieso helfen wir anderen Menschen? Der Kern der Kooperation

Menschen sind außergewöhnlich in der Art und dem Ausmaß, in dem sie mit anderen, nicht verwandten Menschen kooperieren und dafür Kosten in Kauf nehmen. Wir helfen uns bei Dingen, die wir alleine nicht erreichen können, wir opfern unsere Freizeit um an gemeinnützigen Projekten mitzuwirken und spenden für gute Zwecke, um nur einige Beispiele zu nennen. Dieses hohe Maß an Kooperation ist ein evolutionäres Rätsel (Rand & Nowak, 2013). Nach der darwinistischen Evolutionstheorie kann sich kein Verhalten durchsetzen, das nicht einem selber nützt (Zhou et al., 2016).

Warum sollte man eigene Ressourcen mit anderen Individuen teilen oder der Allgemeinheit zur Verfügung stellen? Wir können hoffen, dass andere es uns gleichtun. Grundsätzlich ist es aber für das Gegenüber viel lohnender die gute Tat des Ersten auszunutzen und den Gewinn einzustreichen, ohne selbst

Investitionskosten zu haben. Demnach arbeitet die Selektion für die Trittbrettfahrer und gegen die kooperierenden Individuen (Rand and Nowak, 2013).

Die Entstehung von Kooperation in einer Welt der Konkurrenz ist ein Rätsel, an dessen Lösung Wissenschaftler aus den Disziplinen Verhaltensbiologie, Soziobiologie sowie Psychologie stetig arbeiten. Nach bisherigen Erkenntnissen steht die natürliche Selektion der Kooperation zwar entgegen, jedoch gibt es fünf evolutionär wirksame Mechanismen, welche der Kooperation dennoch zur Durchsetzung verhelfen (Rand and Nowak, 2013).

Der bekannteste Mechanismus für uneigennütziges Verhalten ist die Verwandtenselektion. Durch die Unterstützung von Verwandten, mit denen man einen bestimmten Anteil seiner Gene teilt, wie z.B. Geschwister oder Neffen und Nichten, erhöht das Individuum seine inklusive Fitness.

Ein Mechanismus, der auf wiederholter Interaktion derselben zwei Individuen beruht, ist die Direkte Gegenseitigkeit. Nach dem bekannten Motto „I'll scratch your back if you scratch mine“ wird einem anderen geholfen in der Hoffnung, dass die Hilfe in der Zukunft zurückgezahlt wird. Für den Partner, dem bereits geholfen wurde, besteht durch die wiederholte Interaktion ein Anreiz, die gute Tat zurückzuzahlen, um weitere Hilfe in der Zukunft zu erwerben.

Die Indirekte Gegenseitigkeit tritt dann ein, wenn die Interaktion zwischen zwei Individuen von Dritten beobachtet wird. Auf diese Weise können die einzelnen Individuen einen positiven oder negativen Ruf erwerben. „Menschen kooperieren, um einen guten Ruf in ihrem sozialen Umfeld zu pflegen und aufgrund dessen in der Zukunft von Dritten Unterstützung zu erhalten“ (Wu et al., 2016).

Spieltheorie

Die Spieltheorie ist eine mathematische Methode, die das rationale Entscheidungsverhalten in sozialen Konfliktsituationen ableitet, in denen der Erfolg des Einzelnen nicht nur vom eigenen Handeln, sondern auch von den Aktionen anderer abhängt.

Gefangenendilemma

Im Gefangenendilemma werden zwei Gefangene, die gemeinsam eine Tat begangen haben, gleichzeitig und getrennt voneinander verhört. Wenn beide die Tat leugnen (sie miteinander kooperieren) erhalten sie beide 1 Jahr Gefängnis. Gesteht einer die Tat und verrät damit seinen Komplizen, geht er als Kronzeuge straffrei aus, während der andere 10 Jahre Strafe bekommt. Gestehen beide, werden sie jeweils zu 8 Jahren verurteilt. Die Gefangenen können nicht

miteinander kommunizieren, wissen aber, dass der andere dieselben Möglichkeiten hat.

Das Dilemma des Spiels: Die geringste Gesamtstrafe würden die Gefangenen erhalten, wenn sie miteinander kooperieren würden. Die Strategie mit dem höchsten Nutzen, egal welche Entscheidung der Andere trifft, ist jedoch, den anderen zu verraten.

		Gefangener 2	
		gestehen	leugnen
Gefangener 1	gestehen	8 ; 8	0 ; 10
	leugnen	10 ; 0	1 ; 1

Strafverteilung im Gefangenendilemma

Öffentliche-Güter-Spiel

Im Öffentliche-Güter-Spiel geht es um die Kooperation innerhalb von Gruppen. Beispielsweise erhalten 6 Spieler vom Spielleiter je 10€. Sie werden gebeten davon etwas zu einem öffentlichen Topf beizutragen. Der Betrag im öffentlichen Topf wird mit 3 multipliziert und dann zu gleichen Teilen unter den Spielern verteilt, unabhängig davon wer etwas beigetragen hat. Der Gewinn der Spieler ist die Summe aus dem einbehaltenen Geld und dem Anteil aus dem öffentlichen Topf. Das Dilemma des Spiels ist: Eine Gruppe von kooperierenden Individuen erwirtschaftet mehr Gewinn als eine Gruppe von egoistischen Individuen. Dennoch ist für den Einzelnen die Strategie mit dem größten Nutzen, nichts zum öffentlichen Topf beizutragen und trotzdem vom Gemeingut zu profitieren.

Frühmenschen lebten in nomadischen Gruppen, wodurch Selektion nicht nur auf Ebene der Individuen sondern auch auf Gruppenebene wirkte. Im Konkurrenzkampf ums Überleben sind Gruppen, deren Mitglieder bei Nahrungsbeschaffung, Kinderaufzucht und der Abwehr von Feinden miteinander kooperieren gegenüber Gruppen von Einzelgängern überlegen. Dieser Mechanismus wird Gruppenselektion genannt. Individuen interagieren in der Realität nicht zufällig mit anderen, sondern i.d.R. mit denen in ihrem Umfeld. Nowak und May (1992) untersuchten die sog. Räumliche Selektion, indem sie kooperierende und nicht kooperierende Individuen in einem zweidimensionalen Netz anordneten. Sie entdeckten, dass kooperierende Individuen sich in kompakten Gruppen anordnen können, um weniger mit Trittbrettfahrern in Kontakt zu kommen und sich so gegen Ausnutzung zu schützen. Mit den Methoden der Spieltheorie wie z.B. dem Gefangenendilemma oder dem Öffentliche-Güter-Spiel und mathematischen Modellen versuchen Wissenschaftler diese Mechanismen sauber zu isolieren und untersuchen ihren Einfluss auf kooperatives oder egoistisches Verhalten.

In der Realität wirken meist mehrere dieser Mechanismen zusammen. Da wir nicht in homogen durchmischten, sondern in strukturierten Gesellschaften leben, ist Räumliche Selektion allgegenwärtig. Das Leben in sozialen Gruppen bringt mit sich, dass Interaktionen mit anderen i.d.R. wiederholt stattfinden und sel-

ten anonym sind. Zu Zeiten der Frühmenschen hat Gruppenselektion massiv die Durchsetzung bestimmter Merkmale und Fähigkeiten bestimmt. Heutzutage spielt dieser Faktor eine untergeordnete Rolle.

Die Interaktion der Mechanismen ist noch kaum untersucht.

Sicher ist, dass durch Addition und Interaktion der Mechanismen der Anreiz zur Kooperation so groß wurde, dass er fester Bestandteil der menschlichen Kultur geworden ist. Weiterhin ungeklärt bleibt, warum unter Menschen auch bei anonymen, einmaligen Interaktionen noch zu einem gewissen Grad Kooperation vorkommt (Camerer, 2011).

Zudem wird kooperatives Verhalten von einer Reihe weiterer Faktoren beeinflusst. Verhaltensmuster, wie die Bestrafung von Individuen, die die sozialen Normen der Gruppe verletzen oder die generelle Bevorzugung von Individuen der eigenen Gruppe gegenüber fremden Individuen (sog. Parochial Altruism) haben im Laufe der Evolution in das menschliche Verhaltensrepertoire Eingang gefunden. Intraindividuelle Unterschiede in kooperativen und egoistischen Verhaltensweisen werden z.B. durch Gene, Hormone, persönliche Erfahrungen und kulturelle Prägung beeinflusst.

Insgesamt ist dieses Netz aus Interaktionen und Einflüssen so komplex, dass es noch eine Menge zu erforschen gibt, bevor alle Rätsel gelöst sind. Das kooperative Verhalten der Menschen hat maßgeblich zum Erfolg unserer Spezies beigetragen. Wir haben den Planeten erobert, Pyramiden gebaut, industriellen und

technologischen Durchbruch gefeiert. All dies wäre nicht möglich ohne Wissenstransfer und Zusammenarbeit. Dennoch beuten wir die Arbeitskraft von Menschen aus, die weit von uns entfernt leben, lassen Menschen, die nicht zu unserer kulturellen Gruppe gehören, im Mittelmeer ertrinken und distanzieren uns von Menschen, die am Rand unserer Gesellschaft leben. In einer globalisierten Welt ist von umso größerem Interesse, wie und unter welchen Bedingungen Kooperation entstehen kann. [SWI]

Referenzen

Camerer CF. Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction. Princeton: Princeton University Press; 2011.

Nowak MA, May RM. Evolutionary games an spatial chaos. Nature 1992;359:826-9.

Rand DG, Nowak MA. Human cooperation. Trends in cognitive sciences 2013 (accessed September 02, 2017);17(8):413-25. 23856025.

Wu J, Balliet D, Van Lange, Paul A. M. Reputation, Gossip, and Human Cooperation. Social and Personality Psychology Compass 2016;10(6): 350-64.

Zhou T, Ding S, Fan W, Wang H. An improved public goods game model with reputation effect on the spatial lattices. Chaos, Solitons & Fractals 2016;93:130-5.

Übrigens:

Linus Pauling und Marie Curie sind die einzigen Menschen, die zwei Nobelpreise in zwei verschiedenen Kategorien bekommen haben: er für Chemie und Frieden, sie für Chemie und Physik. ²

**Karma karma karma karma chameleon
you come and goooo...**

Tatsächlich ganz interessant...

**Kaugummikauen hilft, Ohrwürmer
zu vertreiben. ³**

Sinnlose Korrelation gefällig?!

**Länder mit hohem durchschnittlichen
Schokoladenkonsum erhalten mehr Nobelpreise. Jeweils
ganz vorn dabei: die Schweiz. ⁴**

Wie hat Dir diese ScieNews gefallen? Sag uns Deine Meinung:

→ s.bts-ev.de/6qiw5



Schon gesehen?

Als angehende Wissenschaftler nehmen wir Quellenangaben ernst. Deswegen findest Du für die eingestreuten Wissensstückchen hier Quellenangaben. Zumindest Internetfundstellen ;-)

Unsere Social Media Kanäle



bts-ev.de



fb.com/btsev



instagram.com/bts_ev

Redaktion

Dennis Deschka
Andreas Heimann [AHE]

Autoren dieser Ausgabe

Anne Brückner [ANB]
Anna Ender [ANE]
Gundula Sprick [GSP]
Hanna Berger [HBE]
Julius Sefkow-Werner [JSW]
Kirsten Ullmann [KIU]
Katrin Kriebs [KKR]
Lennart Kühl [LKU]
Malte Hilsch [MHI]
Patrick Ottensmeyer [PAO]
Susanne Wittmer [SWI]
Ulrike Herzog¹ [UHE]

¹ von biologienkompass.de

Layout und Satz

Jonas Kluitmann

Quellenverzeichnis

- 1 ptb.de/cms/fileadmin/internet/fachabteilungen/abteilung_4/Wie_funktioniert_eine_Atomuhr_new.pdf
- 2 dw.com/de/nobelpreis-rekorde/a-16978369
- 3 dx.doi.org/10.1080/17470218.2015.1034142
- 4 doi.org/10.1056/NEJMon1211064

Inserentenverzeichnis

BIOCOM AG	S. 2
capsid GmbH	S. 23, 28
TEVA GmbH	S. 27

Impressum

ScieNews - Das Magazin der btS

btS e.V.
c/o BIOCOM AG
Lützowstraße 33-36
10785 Berlin

VR 12830 AG Köln

Kontakt Herausgeber:
bundesvorstand@bts-ev.de

Kontakt Redaktion:
scienews@bts-ev.de





Am **Standort Ulm** bringen wir jetzt den Stein ins Rollen für die erfolgreiche Produktion bewährter und für die globale Markteinführung neuer Produkte in unserer **brandneuen Anlage zur Herstellung von rekombinanten Proteinen von tierischen Zellkulturen**.

Wenn Sie einen naturwissenschaftlichen Hintergrund und / oder erste Erfahrungen in fachnahen Gebieten haben, dann suchen wir Sie für die Planung, Inbetriebnahme und spätere Produktion.

Das erwartet Sie:

- Verantwortungsvolle Mitarbeit bei der Inbetriebnahme der Anlage und in der späteren Produktion
- Alle Vorzüge des Global Players Teva ratiopharm
- Möglichkeiten zur Entfaltung und Gestaltung
- Offene Feedbackkultur

Speziell suchen wir Sie ab Ende 2017 für die Bereiche

- Fermentation (Upstream)
- Proteinaufreinigung (Downstream)

(Weitreichende Weiterbildungsprogramme für die biotechnologische Produktion werden angeboten.)

und dann ab Mitte 2018 für die Bereiche:

- Qualitätskontrolle (Quality Control)
- Qualitätssicherung (Quality Assurance)

Sie freuen sich auf eine neue Herausforderung? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung!

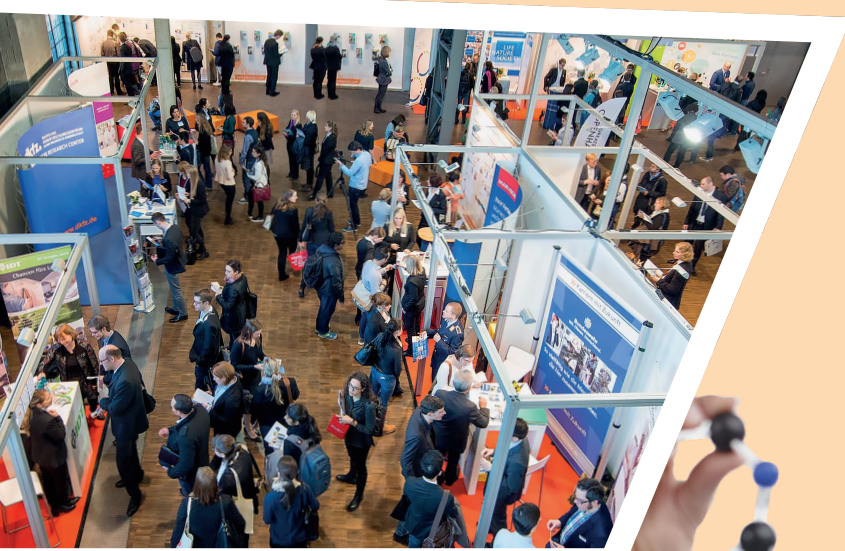


Ihre Ansprechpartnerin:
Julia Großer
Senior Recruiter
+49 (0) 731 402 7564
julia.grosser@teva.de

KARRIEREMESSE

DÜSSELDORF • November 2017 | MÜNCHEN • März 2018 | FRANKFURT • Mai 2018 | BERLIN • September 2018

NATURWISSENSCHAFTLER



- ARBEITGEBER TREFFEN
- KARRIEREVORTRÄGE
- BEWERBUNGSMAPPENCHECK
- KOSTENFREI

