



HMZ *News*

Der Newsletter der Hochschulmedizin Zürich

Nr. 1, März 2014



Zum Jahresanlasses im Oktober 2013 trafen sich in der Aula der Universität Zürich all jene, die in der medizinischen Forschung in Zürich Rang und Namen haben. Vom Zurich Heart bis zu Visonen in der Lehre wurden eine Reihe von Highlights präsentiert. [Mehr](#)

.....
Rückblick auf die ersten zwei Jahre Hochschulmedizin

Seite 2

.....
Demenz Forschungszentrum in Schlieren

Seite 3

.....
Cancer Network Zurich

Seite 5

HMZ Programme

Cancer Network Zurich (CNZ)

Das Cancer Network Zurich vereinigt über 50 führende Onkologieexperten. Lesen Sie mehr dazu ab Seite 5.

[Weitere Informationen](#)

Energy Homeostasis, Ageing and Metabolic Diseases

Das geplante Zentrum soll die Komplexität und die technologischen Herausforderungen adressieren, welche mit der Untersuchung der Steuerungsmechanismen der Energiehomöostase, der Stoffwechselerkrankungen und deren Komplikationen verbunden sind.

[Weitere Informationen](#)

EXCITE Zurich

Der Fokus des sich in Gründung befindenden Zentrums liegt in der biomedizinischen Bildgebung von der Technologieentwicklung bis zur klinischen Anwendung. Ziel ist die bessere Vernetzung der Gruppen, die sich mit biomedizinischer Bildgebung befassen, und die weitere Stärkung der Bildgebung, die in Zürich traditionell stark ist. [Weitere Informationen](#)

Netzwerk Infektion und Immunität

Das Netzwerk schafft eine Interaktionsplattform für Grundlagenforscher und Mediziner mit dem Ziel, ein besseres Verständnis von Wirt-Pathogen Interaktionen zu erarbeiten.

[Weitere Informationen](#)

Personalisierte Medizin

Die Vision des sich im Aufbau befindenden Zentrums liegt in der individuell auf einen Patienten abgestimmten Behandlung ausgehend von der genetischen Disposition.

[Weitere Informationen](#)

Fortsetzung auf Seite 4

Vorwort

Rückblick auf die ersten zwei Jahre Hochschulmedizin Zürich

Gross ist das Ziel, das sich die Universität Zürich, die ETH Zürich und das UniversitätsSpital Zürich vor gut zwei Jahren mit der Gründung der Hochschulmedizin Zürich (HMZ) gesetzt haben. Über die HMZ wollen wir die Zusammenarbeit der beiden Hochschulen und der universitären Spitäler in Forschung und Ausbildung im Grenzbereich zwischen medizinischen Grundlagenwissenschaften, Naturwissenschaften, Technik und klinischer Forschung intensivieren, um das Potential in Zürich für die Gestaltung der Medizin der Zukunft auszuschöpfen. Dies wird schlussendlich der medizinischen Versorgung und den Patienten zugute kommen.

Sie halten den ersten Newsletter der HMZ in den Händen oder lesen ihn am Bildschirm. Wir möchten Sie auch fortan regelmässig über Neuigkeiten und Programme der HMZ informieren und hoffen, dass er Sie zu neuen Gedanken anregen wird.

Die HMZ fördert Ideen und Projekte, die auf der Stärke der einzelnen Institutionen aufbauen und einen innovativen interdisziplinären und translationalen Charakter haben. Projekte, Netzwerke und Kompetenzzentren, die unter das Dach der HMZ gestellt werden oder unter diesem neu entstehen, werden vom Steuerungsausschuss als offizielle Programme anerkannt. In den ersten beiden Jahren haben wir acht Programme aufgenommen. Diese Auszeichnung steht für Qualität, Interdisziplinarität und Translation und ist mit der Unterstützung durch die Partner der HMZ verbunden. Die offiziellen Programme der HMZ profitieren zudem von diver-

sen Dienstleistungen über die Geschäftsstelle, insbesondere von organisatorischer Unterstützung, Kommunikation, Unterstützung bei der Entwicklung der Strategie, Verbindung zu den Leitungsgremien der Institutionen und Unterstützung bei der Suche nach geeigneter Finanzierung.

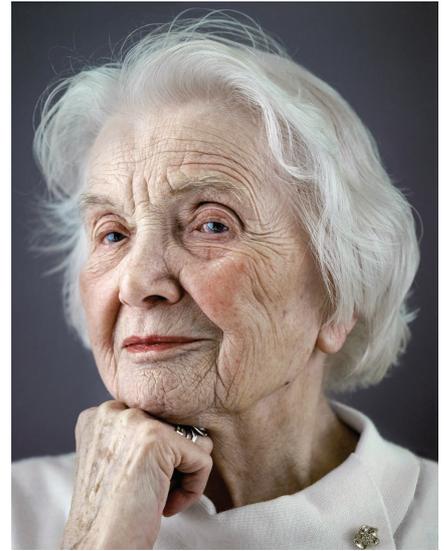
Zürich hat mit der Universität, der ETH und den fünf universitären Spitälern ein grosses Potenzial, die nationale und internationale Position im Bereich der universitären Medizin weiter auszubauen. Eine ähnlich gute Ausgangslage existiert wohl nur noch in Boston mit der Harvard University, dem MIT und den assoziierten Spitälern. Nutzen wir also diese Chance!

Sie, liebe Wissenschaftlerin, lieber Wissenschaftler, laden wir ein, auf mögliche Forschungspartner zuzugehen und unbeschwert zu diskutieren. Sich auf das fachfremde Gegenüber einzulassen, kann zu neuartigen Lösungen für die eigenen Fragestellungen führen. Wir von der HMZ schaffen die Grundlagen für eine erleichterte Zusammenarbeit und wollen Ihre Aktivitäten mit denjenigen teilen, die zwar nicht direkt in der Forschung stehen, aber auf andere Weise ihren Beitrag für eine blühende Wissenschaftsstadt Zürich leisten.



Prof. Daniel Wyler
Vorsitzender
Steuerungsausschuss
HMZ und Prorektor
MNW UZH

Demenz Forschungs- zentrum in Schlieren



Erika Elitz, geboren am 4. Mai 1910. Wie wird man 100 Jahre alt? (Bild: Karsten Thormaehlen)

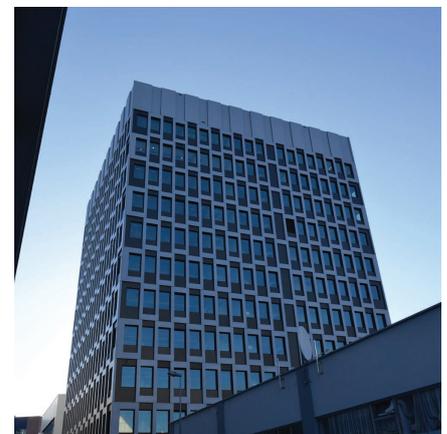
Dr. Wolfgang Knecht, Geschäftsleiter ZNZ, Universität Zürich und ETH Zürich

Jede und jeder von uns könnte mit der Diagnose Demenz konfrontiert sein – die Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen, wie zum Beispiel Gedächtnis, Denken, Orientierung, Rechnen, Lernfähigkeit und Sprache. Die häufigste Form der Demenz ist die Alzheimerkrankheit. Als Hauptrisikofaktor für eine Demenz wird das hohe Lebensalter angesehen, wobei die Krankheit jedoch auch schon im mittleren Lebensalter auftreten kann. In der Schweiz sind rund 115'000 Menschen betroffen und jährlich gibt es rund 27'000 neue Patienten. Demenz ist bis heute nicht heilbar.

Das neue Demenz Forschungszentrum ist ein Schwerpunkt der Forschungsstrategie „Altersbedingte Krankheiten des Gehirns“ des Zentrums für Neurowissenschaften Zürich (ZNZ). Die Pro-

fessoren Christoph Hock, Lawrence Rajendran und Roger Nitsch der Abteilung für Psychiatrische Forschung der Universität Zürich haben das Konzept des Demenz Forschungszentrums entworfen. Beherbergt sein wird das Zentrum im neuen Life Science Campus der Universität Zürich in Schlieren, welcher im Frühjahr 2014 eröffnet wird (Bild rechts). Im Zentrum werden exzellente Wissenschaftler und Klinische Forscher der Partnerinstitutionen ETH, UZH, USZ und PUK ihre Kräfte bündeln und zusammen mit ansässigen Biotech- und Pharmafirmen neue Methoden, Technologien und Wirkstoffe gegen die Altersdemenz entwickeln. Die Hochschulmedizin Zürich unterstützt dieses vielversprechende neue Projekt. Im Mittelpunkt des Forschungskonzepts stehen die Demenzpatienten inklusive ihre Betreuung. Das Konzept

baut auf drei Säulen auf, welche kurz-, mittel- und langfristige Ergebnisse zum Wohl der Patienten erarbeiten sollen. In der ersten Säule werden IT- und Technologielösungen entwickelt, die Patienten bereits in den ersten 2-3 Jahren des Programms für sich nützen können. Hierunter fallen insbesondere Neurofeedback-Therapien, roboter-



Das neue Gebäude des UZH Life Science Campus Schlieren. (Bild: Karsten Thormaehlen)

Fortsetzung von Seite 2

HMZ Programme

Regenerative Medizin

Das Konsortium aus Wissenschaftlern verfolgt das Ziel, mit einem integralen Forschungsansatz die offenen, grundlegenden Fragestellungen der Regenerativen Medizin vor allem mit Blick auf eine breite klinische Anwendung zu untersuchen und die gewonnenen Erkenntnisse klinisch umzusetzen.

[Weitere Informationen](#)

Zentrum für Neurowissenschaften (ZNZ)

Das ZNZ ist mit rund 135 Forschungsgruppen das grösste Kompetenzzentrum von ETH und UZH. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3.

[Weitere Informationen](#)

Zurich Heart

16 Forschungsgruppen aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften der ETH Zürich sowie aus den medizinischen Bereichen Herzchirurgie und Kardiologie der Universität Zürich und dem Universitätsspital verfolgen das Ziel, die heutigen Kunstherzen zu verbessern und ganz neuartige Lösungsansätze zu entwickeln.

[Weitere Informationen](#)

IMPRESSUM

Herausgeberin

Hochschulmedizin Zürich
Künstlergasse 15
8001 Zürich
+41 44 634 57 36

info@hochschulmedizin.uzh.ch,
http://www.hochschulmedizin.ch

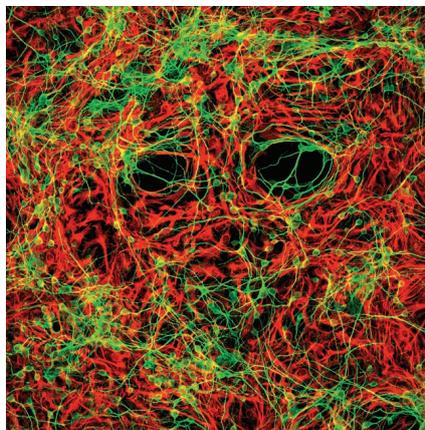
Redaktion:

Nicole Estermann, Corina Schütt

Die Hochschulmedizin Zürich (HMZ) ist eine einfache Gesellschaft mit der Universität Zürich, der ETH Zürich und dem Universitätsspital Zürich als Gründungspartner.

unterstützte Technologien für den Alltag, kognitives Training mit Virtueller Realität, internet-basiertes Patientenmanagement und der Einsatz von mobilen Kommunikationsmitteln. Die Lösungsansätze werden mehrheitlich für den Alltagsgebrauch zu Hause konzipiert und sollen unmittelbar die Lebensqualität der Patienten und ihrer Angehörigen erhöhen.

Im zweiten Forschungsbereich werden in 3-5 Jahren mittelfristige Resultate erwartet. Hier liegt der Fokus des Demenz Forschungszentrums in der Weiterentwicklung der Immuntherapien, welche im NFS „Neuronale Plastizität und Reparatur“ konzipiert wurden. Weiterführende klinische Tests der Immuntherapie gegen krankhafte Beta-Amyloid und Tau Proteine im Gehirn sind vorgesehen. Mittels modernster molekularer PET und MR Bildgebung werden die entsprechenden Therapieansätze optimiert für ver-



Hirnzellen der Maus in einer Zellkultur. Astrozyten (Zellen mit Stütz- und anderen Funktionen, hier in rot gefärbt) unterstützen neuronale Zellen (in grün gefärbt), neue Verbindungen untereinander herzustellen. Solche Zellkulturen finden vielseitige Verwendung in der Forschung des neuen Demenz Forschungszentrums. (Bild: Uwe Konietzko)

schiedene Krankheitsvarianten. Der dritte, langfristig ausgerichtete Forschungsbereich beschäftigt sich mit der Früherkennung von erhöhtem Risiko für Demenz und gleichzeitig der Entwicklung von präventiven Massnahmen. Insbesondere sollen neu

entwickelte PET Liganden zur Erkennung von Beta-Amyloid und Tau Proteinaggregate im Gehirn für die Risikobestimmung verwendet werden. Mit MR Bildgebung wird der Einfluss



Projektleiter Prof. Roger Nitsch
Direktor Abteilung für Psychiatrische Forschung,
Universität Zürich

dieser pathologischen Proteinaggregate auf die Struktur und Funktionen des Gehirns untersucht. Die Aktivitäten in diesem Bereich schliessen weiterhin vielversprechende Ansätze aus der Stammzellforschung, Gentherapie, Gewebetechnologie, Nanotechnologie und Neuroelektronik ein mit dem Ziel, beschädigte Hirnzellen des Demenzpatienten zukünftig zu reparieren oder sogar zu ersetzen.

Zentral für die Umsetzung der Ziele des neuen Demenz Forschungszentrums ist eine enge Zusammenarbeit von Forschungsgruppen der ETH (Robotik, Computerwissenschaften, Kommunikationstechnologie, Genetik, Bildgebende Verfahren und Bildverarbeitung), der UZH (Neurobiologie, Stammzellbiologie, Proteinaggregation) und der Universitätsspitaler (Klinische Studien, Klinische Diagnostik, Datenbanken). Dabei spielt die translationale Vernetzung zwischen den technischen, klinischen und biologischen Forschungsgruppen und auch zwischen den drei Säulen des Projekts eine tragende Rolle.

Das Cancer Network Zurich

Dr. Eveline Bergmüller, Geschäftsstelle CNZ, und Prof. Markus G. Manz, Vorsitzender CNZ

Das Cancer Network Zürich (CNZ) wurde 2001 von Prof. Josef Jiricny, Institut für Molekulare Krebsforschung, und dem damaligen Dekan der medizinischen Fakultät, Prof. Günter Burg, Klinik für Dermatologie sowie weiteren Grundlagen- und klinischen Wissenschaftlern gegründet.

Zielsetzung

Das grundsätzliche Ziel der CNZ Initiatoren war es, ein Netzwerk zu schaffen, in welchem sich die Grundlagen- und klinische Forschung am Platz Zürich gegenseitig befruchten und Synergien nutzen. Die Forschungsrichtungen des CNZ umfas-

sen eine sehr grosse Bandbreite. Hauptziel ist es, die Erkenntnisse der biomedizinischen Grundlagenforschung in die Prävention, Diagnostik und Behandlung von Krebserkrankungen umzusetzen.

Organisation

Das CNZ ist entsprechend seiner Einrichtung als „bottom up“ Initiative aus Wissenschaft und Klinik organisiert. Seit der Gründung des CNZ bis 2012 war Prof. Josef Jiricny und seit 2012 ist Prof. Markus Manz, Klinik für Hämatologie, Vorsitzender des CNZ. Die Mitglieder des Leitungsausschusses setzen sich aus Forschungsgruppenlei-

tern der Universität, der ETH und den universitären Kliniken am Standort Zürich zusammen. Das CNZ steht allen onkologisch Forschenden offen, die bestimmte wissenschaftliche Qualitätskriterien erfüllen. Das CNZ ist kontinuierlich am Wachsen, aktuell sind 71 führende Forschungsgruppen an der UZH, ETH und an den universitären Spitälern im CNZ aktiv. Seit 2012 wird eine 20% Geschäftsstelle von der medizinischen Fakultät finanziert.

Kommunikationsplattform CNZ

Das CNZ bezieht seine Attraktivität aus seiner führenden Rolle als Kommunikationsplattform auf deren Basis



CNZ Retreat in Grindelwald im April 2013

neue Verbindungen und Forschungsimpulse entstehen. Das CNZ organisiert seit seiner Gründung regelmäßige Retreats, zu welchen alle Forschungsgruppenleiter des CNZ sowie ihre Mitarbeiter eingeladen sind. Diese Veranstaltungen finden ca. alle 2 Jahre statt und stossen jeweils auf sehr positives Feedback. Der 5. CNZ Retreat fand im April 2013 in Grindelwald statt und umfasste 135 Teilnehmer. Es diente gleichzeitig als Eröffnungsveranstaltung des neu gegründeten URPPs „Translational Cancer Research“ und als Cancer Biology PhD-Mini-Symposium.

Nachdem initial circa viermal jährlich am Standort ein sogenannter „Cancer Research Club“ durchgeführt wurde, ist diese Veranstaltung nun seit Juni 2012 als monatliches „Joint Cancer Meeting (JCM)“ mit jeweils 3 Vorträgen aus Grundlagen-, translationaler und klinischer Forschung etabliert. Dem JCM folgt jeweils ein Apéro um die Diskussionen fortzuführen und neue Kollaborationen zu starten. Da dieses Meeting sehr rege besucht wird, sollen ab Sommer 2014 zusätzlich jährlich 2-3 externe Vortragende eingeladen werden, die durch ihre Forschung neue Impulse im Feld gesetzt haben.

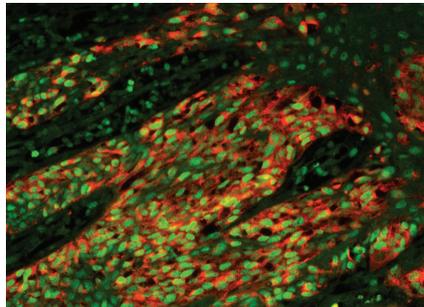
Seit 2002 unterhält das CNZ eine offizielle [Webpage](#), welche regelmässig aktualisiert wird und als Informationsplattform dient. Dort sind alle Veranstaltungen zum Thema Krebsforschung zu finden, aber auch Datenbanken, neuste Veröffentlichungen und Porträts der Forschungsgruppen.

Assoziation CNZ mit Cancer Biology PhD Programm

Das Cancer Biology (CB) PhD Programm wurde 2005 ins Leben gerufen. Das CNZ und das Doktorats-Programm sind sehr eng miteinander assoziiert, da alle Mitglieder des CNZ, Doktoranden über das CB rekrutieren

können. Unter dem Dach der Life Science Zurich Graduate School ist dieses Doktorats- Programm mittlerweile eines der grösseren Programme, und die Anzahl der Doktoranden steigt kontinuierlich weiter. Derzeit hat das CB 141 Doktoranden, welche an der UZH und ETH promovieren.

Die letzten 6 Jahre erhielt das Programm eine Finanzierung im Rahmen der ProDoc Ausschreibungen des SNF. Damit konnte eine 50% administrative Stelle und 10 Doktorandenstellen über 3 Jahre finanziert werden.



«invading human primary melanoma cells» (Bild: Daniel Zingg)

Beispiel der Zusammenarbeit zwischen Grundlagenwissenschaftlern und ärztlich-translational tätigen Forschern

Als paradigmatisches Beispiel dafür, wie das CNZ den wissenschaftlichen Austausch zwischen verschiedenen Arbeitsgruppen fördert, erwähnen wir hier die intensive Zusammenarbeit zwischen Prof. Lukas Sommer am Anatomischen Institut, Prof. Reinhard Dummer an der Dermatologischen Klinik und Prof. Holger Moch am Institut für Klinische Pathologie.

Der schwarze Hautkrebs, auch Melanom genannt, ist besonders aggressiv und kommt in der Schweiz mit zunehmender Häufigkeit vor. Trotz intensiver Forschung gibt es jedoch bis heute keine effektive Therapie. Um die Entstehung und bösartige Verbreitung dieser Krebsart besser zu verstehen, verwendet die Arbeits-

gruppe von Prof. Sommer verschiedene grundlagenwissenschaftliche Ansätze wie z.B. ein Mausmodell, welches spontan Hauttumore entwickelt. Damit konnte gezeigt werden, dass Prozesse, die normalerweise während der Embryonalentwicklung eine Rolle spielen, offenbar auch bei der Krebsentstehung relevant sind. Experimentell konnten diese Mechanismen unterdrückt werden, was zur Verhinderung der Tumorentwicklung führt. Mit der Expertise der Dermatologen und Pathologen konnte dann bestätigt werden, dass solche Prozesse nicht nur im Tiermodell, sondern auch in menschlichen Melanomzellen stattfinden und möglicherweise gar mit der Überlebenschance der Patienten zusammenhängen (z.B. Nat Cell Biol. 2012 Aug; 14(8): 882-90. doi: 10.1038/ncb2535. Epub 2012 Jul 8).

Diese Ergebnisse verdeutlichen, wie die enge Zusammenarbeit und die bewusst genutzten Synergien zwischen Grundlagenwissenschaftlern und ärztlich-translational tätigen Forschern neue, fundamentale Erkenntnisse bringen und neue Wege für Behandlungsstrategien weisen können.



Prof. Markus G. Manz,
Vorsitzender des CNZ
und Direktor der
Klinik für Hämatologie

HMZNews Registration

Möchten Sie den Newsletter abonnieren oder in Zukunft auf den E-Mail Versand verzichten? Registrieren Sie sich unter dem folgenden Link oder melden Sie sich ab. [Zur Registration](#)