

# GSCN-News

## GSCN-Moratorium zur Modifizierung der menschlichen Keimbahn

Angesichts der rasanten Entwicklung von Gentechnologien, speziell von CRISPR/Cas9, hat der GSCN-Vorstand sich auf ein Moratorium bezüglich der genetischen Manipulation der menschlichen Keimbahn im März 2015 geeinigt und seine Position veröffentlicht. Der Ruf nach einem Aufschub des Einsatzes von Genome Editing in der menschlichen Keimbahn erfolgte aufgrund der noch nicht überschaubaren ethischen, sozialen und rechtlichen Implikationen, die eine manifeste und vererbare Veränderung des menschlichen Erbguts zur Folge hat. Der Aufruf für ein Moratorium ist auf der GSCN-Homepage zu finden. Inzwischen gibt es vom „International Summit on Human Gene Editing“ vom Dezember 2015 auch eine Washingtoner Erklärung zur Modifizierung der menschlichen Keimbahn. Dort herrscht eine große Toleranz gegenüber gentechnischen Eingriffen an Embryonen und Keimzellen – wenn auch nur für Forschungszwecke und nicht für die Herbeiführung einer Schwangerschaft.

## Neu: GSCN Awards

Das GSCN hat 2015 drei neue Preise für die deutsche Stammzellforschung etabliert: den GSCN Young Investigators Award, den GSCN Female Scientist Award und den GSCN Publication of the Year Award. Auf der ebenso neuen Presidential Session im Rahmen der Jahreskonferenz 2015 stellten die drei Preisträger Julia Ladewig, Magdalena Götz und Jichang Wang ihre Arbeiten mit Vorträgen vor. Auch im kommenden Jahr werden die GSCN-Awards wieder verliehen und es können ab sofort Vorschläge bei der Geschäftsstelle eingereicht werden.



Preisverleihung der GSCN-Awards: v.l. Julia Ladewig, Magdalena Götz, Zsuzsanna Izsvák, Jichang Wang und GSCN-Präsident Thomas Braun

## Netzwerk der deutschen Stem Cell Core Units „PluriCore“

Vom 30. - 31. Juli 2015 trafen sich am Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIH) Wissenschaftler von Forschungseinrichtungen aus ganz Deutschland, die Dienstleistungen im Bereich pluripotente Stammzellenforschung anbieten („Core Facilities“). Ihr Ziel: Ein Netzwerk für wissenschaftlichen und technischen Austausch

und Zusammenarbeit zu gründen. Die Forschungsarbeit mit pluripotenten Stammzellen (PSC) erfordert ein hohes Maß an Einheitlichkeit und Harmonisierung – insbesondere dann, wenn sie für den klinischen Einsatz bestimmt ist.

Die „Stem Cell Core Units“ an den verschiedenen Einrichtungen werden gemeinsame Standards für Experimente einführen und einander Erkenntnisse sowie Materialien zugänglich machen. Hierzu zählen auch technische Kompetenzen bezüglich der Umprogrammierung und Differenzierung von Genomen, des Genome Engineering und der Zellcharakterisierung. Ferner soll der Austausch auch nützliche Vektoren und Stammzelllinien umfassen. Ins Leben gerufen wurde das Projekt von Micha Drukker (Helmholtz Zentrum München), Harald Stachelscheid (BIH Stem Cell Core, BCRT) und Sebastian Diecke (BIH Stem Cell Core, MDC) mit Unterstützung durch das BIH und das German Stem Cell Network (GSCN). Das Netzwerk der Core Facilities wählte das GSCN Humhub als Kommunikationsplattform.

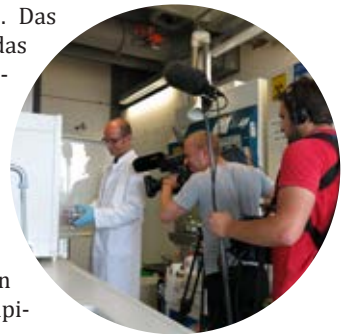
## Neue GSCN-Filme auf Deutsch und Englisch

Auch 2015 hat das GSCN zwei neue Filme produziert und sich potenziellen Anwendungsbereichen von Zelltherapien zugewandt – auf unserer Website [www.gscn.org](http://www.gscn.org) sind die Filme auf Deutsch und auf Englisch zu finden. Sie stehen als Informationsmaterial zur freien Verfügung.

## Humhub: Soziales Intranet für uns alle!

Alle wollen kommunizieren – wir können es: Mit dem GSCN-Humhub ([gscn.humhub.com](http://gscn.humhub.com)) hat die GSCN-Geschäftsstelle eine moderne Kommunikationsplattform mit Social-Media-Funktionen für das Netzwerk und die Fachgruppen geschaffen. Nun können alle miteinander kommunizieren, sich Texte und Entwürfe schicken, Fotos hochladen und Paper oder Protokolle diskutieren. Und aufgepasst: Promocodes für Konferenzen sind hier zuerst zu finden! In manchen Fachgruppen

läuft es noch etwas schleppend – hier noch einmal zur Erinnerung: Alle GSCN-Mitglieder sind automatisch dabei. Wer noch Hilfe beim Einloggen benötigt, kann sich gerne an Stefanie Mahler ([stefanie.mahler@mdc-berlin.de](mailto:stefanie.mahler@mdc-berlin.de)) wenden.





**ISSCR 2015 in Stockholm:**

**Netzwerken für GSCN Mitglieder und Gäste – WunderBar Evening!**

Wissenschaftler reisen weltweit zu Konferenzen, um Vorträge zu halten und zu hören. Die soziale Kontaktpflege mit Kollegen ist aber genauso wichtig, nur eben anders. Daher hat das GSCN auf dem Jahrestreffen der ISSCR 2015 ein neues Label erfunden: den WunderBar Evening. Das Ziel: treffen, feiern, reden, essen und trinken – netzwerken. In Stockholm 2015 hat es herrlich funktioniert. Über den Dächern der schwedischen Hauptstadt trafen sich rund 100 GSCN-Mitglieder und Freunde und verbrachten den ersten Teil der mittsommerlichen Nacht mit intensiven Gesprächen und in geselliger Stimmung. Unser Plan ist 2015 aufgegangen – 2016 bei der ISSCR-Konferenz in San Francisco findet hoffentlich der WunderBar Evening II statt.



**Reger Besuch beim GSCN-Meet-Up-Hub**

Seit 2013 eine gute GSCN-Tradition auf der ISSCR: Viele GSCN-Mitglieder und ihre Kolleginnen und Kollegen aus der ganzen Welt, die sich treffen, ins Gespräch kommen und die Stunde GSCN-Meet-up-Hub nutzen, um Kontakte und gemeinsame Themen wieder aufzufrischen und neu zu entdecken. So auch 2015. Sogar deutsche Journalisten kamen herbei auf der Suche nach Experten und etwas Heimatnähe.

**21 Travel Awards: „A great and unique opportunity“**

21 junge Mitglieder erhielten von ihren GSCN-Fachgruppen die Möglichkeit, mit einem Reisestipendium versehen, am ISSCR-Jahrestreffen 2015 teilzunehmen. Ihre Rückmeldungen sind begeistert: die dichte Atmosphäre, die mehreren tausend Wissenschaftler aus der ganzen Welt, die hochrangigen Vorträge und die Anbahnung von gemeinsamen Projekten wurden als positiv hervorgehoben. Die anregenden Berichte finden sich auf der GSCN Webseite.



Fotos: GSCN

**Globale Politik und Wissenschaft im Austausch: Das GSCN beim World Health Summit in Berlin**

Der World Health Summit (WHS) hat sich seit der ersten Konferenz im Jahr 2009 zu einem der wichtigsten Foren für die internationale Gesundheitsforschung entwickelt. Jährlich im Oktober versammeln sich Mediziner, Natur- und Sozialwissenschaftler, Politiker sowie Vertreter aus Wirtschaft und Nichtregierungsorganisationen in Berlin. 2015 organisierte das GSCN die Session „Stem Cell Research – Paving the Path to Application“. Ein hochrangiges Panel diskutierte den aktuellen Stand und die absehbaren Entwicklungen für klinische Anwendungen von Zelltherapien. Fazit: In vielen Bereichen von Diabetes über neuronale Erkrankungen bis hin zu Augen- und Herzerkrankungen stehen Forschungsergebnisse bereit, die zu einer Erprobung durch klinische Studien drängen. Siehe detailliert dazu das Essay „Stem cells in disease modeling and regenerative medicine – perspectives, challenges and realities“ von Daniel Besser im WHS Yearbook 2015.



Von links nach rechts: Ulrich Martin, Zameel Cedar, Mohan Vermuri, Egbert Flory, Daniel Besser, Fathia Sadallah, Arnd Hoeveler, Daniel Pipeleers, Casja Lindberg, Tim Allsopp, Joachim Müller-Jung

**GSCN-Session bei der DGTI in Basel**

Das GSCN führte auf der 48. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie (DGTI, 15. - 18. Sept. 2015) in Basel wie bereits 2014 eine Session zu den Grundlagen der Stammzellforschung durch. Den Workshop eröffnete Benedikt Berninger (Mainz) mit seinem Vortrag „Remodelling and reprogram-

**Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI**

Fraunhofer IZI

Das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI erforscht und entwickelt spezielle Problemlösungen an den Schnittstellen von Medizin, Biowissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Eine der Hauptaufgaben besteht dabei in der Auftragsforschung für biotechnologische, pharmazeutische und medizintechnische Unternehmen, Kliniken, Diagnostische Labore sowie Forschungseinrichtungen. Innerhalb der Geschäftsfelder Wirkstoffe, Zelltherapie, Diagnostik und Biobanken entwickelt, optimiert und validiert das Fraunhofer IZI Verfahren, Materialien und Produkte. Die

Kompetenzen liegen in den Bereichen Zellbiologie, Immunologie, Wirkstoffbiochemie, Bioanalytik, Bioproduktion sowie Prozessentwicklung und Automatisierung. Im Forschungsmittelpunkt stehen dabei die Indikationsbereiche Onkologie, Ischämie, autoimmune und entzündliche Erkrankungen sowie Infektionskrankheiten und Regenerative Medizin. Das Institut ist kliniknah orientiert und übernimmt Qualitätsprüfungen sowie die GMP-konforme Herstellung von klinischen Prüfmustern. Darüber hinaus unterstützt es Partner bei der Erlangung von Herstellungsgenehmigungen und Zulassungen.



IZI



**Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI**  
Perlickstr. 3, 04103 Leipzig  
[www.izi.fraunhofer.de](http://www.izi.fraunhofer.de)

ming the adult brain". Berninger zeigte, dass die Ausbildung der präsynaptischen Eingänge neugebildeter Neurone im adulten Hippocampus stark von Erfahrungen während einer kritischen Periode 2 bis 6 Wochen nach der Entstehung des Neurons abhängig ist. Außerdem präsentierte Berninger Daten, die belegen, dass sich Neurone, die aus Gliazellen durch Umprogrammierung mittels Transkriptionsfaktoren hervor gehen, teilweise in das bestehende neuronale Netzwerk integrieren. Frank Buchholz (Dresden) stellte Daten zur Aufklärung der molekularen Mechanismen in Krebsstammzellen der akuten myeloischen Leukämie (AML) in der Präsentation „Functional profiling of AML stem cells“ vor. Basierend auf einem umfassenden Testsystem mit inhibierenden RNAs (iRNA) konnten sechs Gene identifiziert werden, die für das Wachstum und Überleben der Krebsstammzellen wichtig sind. Die Blockierung eines Genproduktes, der ROCK1-Kinase, führte zu einer effektiven und spezifischen Eliminierung der Leukämiezellen, auch im humanisierten Mausmodell. Mittels Einzelzelluntersuchungen und elegantem Einsatz von farblich markierten Fusionsproteinen in Mauslinien zeigte Philipp Hoppe (Basel) in seinem Vortrag „Transcriptional control of hematopoietic lineage choice – old paradigms and new insights from single-cell analysis“, dass die Entscheidung zwischen der Differenzierung in Megakaryozyten/Erythrozyten oder Granulozyten/Monozyten nicht von der zufälligen Fluktuation zweier Transkriptionsfaktoren, PU.1 und Gata1, abhängig ist. Es konnten in diesen Experimenten auch neue myeloide hämatopoetische Unterzelltypen identifiziert werden. In der Präsentation „Analyzing human hematopoietic stem cell biology in vivo: Cell cycle progression as mediator of cell fate decisions“ stellte Nicole Mende (Dresden) Daten zur Regulation der G1-Phase im Zellzyklus von hämatopoetischen Stammzellen (HSC) durch die Faktoren Cyclin D1 und der zugehörigen CDK4 (Cyclin-abhängige Kinase 4) vor. Es zeigt sich, dass eine Verkürzung der G1-Phase im Zellzyklus die Funktion und die Erhaltung von humanen HSCs positiv beeinflusst

#### World Conference on Regenerative Medicine (WCRM) mit GSCN Satellite Event in Leipzig

Im Oktober 2015 (21. – 23. Okt.) trafen sich in Leipzig über 800 Wissenschaftler zur Weltkonferenz für regenerative Medizin, eine Veranstaltung die seit 2007 alle zwei Jahre in der sächsischen Metropole stattfindet. Die GSCN Fachgruppe „Technologien in der Stammzellforschung“ unter der Leitung von Andreas Bosio (Bergisch-Gladbach) und Frank Emmrich (Leipzig) hatte für zwei Satellitenveranstaltungen ein hervorragendes Programm mit sechs exzellenten Sprechern zusammengestellt:

- Walter Brehm, Uni. Leipzig: „Stem cell techniques in veterinary medicine from clinical application to basic science“
- Jonathan Bramson, McMasters Uni., Kanada: „Engineering white blood cells to kill cancer“
- Nicola Elvassore, Uni. Padua, Italien: „Endogenous signaling pathways control reprogramming and differentiation in microfluidic environment“
- Agnete Kirkeby, Uni. Lund, Schweden: „Bringing hESCs to the clinic for treatment of Parkinson's Disease“



Von links nach rechts: Walter Brehm, Jonathan Bramson, Frank Emmrich, Harold Cremer, Agnete Kirkeby, Nicola Elvassore, Johnny Kim, Daniel Besser, Andreas Bosio

- Harold Cremer, IBDM, Marseille, Frankreich: „Molecular control of neural stem cell determination in postnatal brain“
- Johnny Kim, MPI-HLR, Bad Nauheim: „Functional systems analysis of prospectively purified adult muscle stem cells“

#### Europäische Aktivitäten des GSCN: Vernetzung mit EuroStemCell

Das GSCN als deutsches Netzwerk ist Partner des internationalen Informationsportals EuroStemCell – ein Zusammenschluss europäischer Stammzellforschungsinstitute. Das GSCN hat viele EuroStemCell-Materialien ins Deutsche übersetzt: Fact Sheets mit aktuellen Informationen über die Ansätze von Stammzellforschung bezüglich Diabetes, Krebs, Leukämie, Augenerkrankungen und ethische Fragen sowie Stammzell-Spiele für Öffentlichkeitsveranstaltungen. Das Material eignet sich für Veranstaltungen, aber auch für Patientenfragen und ist auf der Webseite: [www.eurostemcell.org](http://www.eurostemcell.org) zu finden – und auch als PDFs zum Herunterladen auf der GSCN-Website [www.gscn.org](http://www.gscn.org)

#### Stammzellforschung für exzellente Schüler

Aufgeweckte Schüler in Forschungseinrichtungen: MINT-Schüler sind interessiert, neugierig und sehr gut ausgebildet. Das GSCN nahm im Februar 2015 am MINT 400-Hauptstadtforum in Berlin teil und begegnete wachen aufgeschlossenen Schülern aus ganz Deutschland, die voller Begeisterung im Labor Hand anlegten, sich aber auch in fachlichen und ethischen Diskussionen über Stammzellforschung engagierten.

#### UniStemDay – ein europäischer Stammzelltag

2016 werden zum ersten Mal Forschungseinrichtungen in Deutschland am UniStem Day teilnehmen – einem europäischen Tag der Stammzellforschung. Am 11. März finden in acht Städten unter Federführung des GSCN gleichzeitig ein Bildungstag für Schülerinnen und Schüler statt – mit Führungen, Vorträgen, Meet-the-Scientist-Tables, Spielen, Filmen und einer Videoübertragung zwischen europäischen Städten. Insgesamt erwarten wir in Berlin, Bochum, Bonn, Dresden, Hannover, Jena, Heidelberg und Münster über 1.000 Teilnehmer aus der gymnasialen Oberstufe mit Schwerpunkt Biologie. Europaweit waren im vergangenen Jahr 25.000 Jugendliche beim UniStem Day dabei. Mehr Informationen: [www.unistemday.de](http://www.unistemday.de)

*We are committed to  
Stem Cell Research*



... and offer high quality products  
for your research, pre-clinical and  
cell therapy applications

- research grade
- animal-free
- GMP grade

Try our Human Stem Cell Media



**PeptoGrow-hESC**

Maintenance medium for hESC and hiPSC

- High plating efficiency
- Chemically defined
- Insulin-free

Apply for free testing at [info@peprotech.de](mailto:info@peprotech.de)

- ◆ Proteins
- ◆ Antibodies
- ◆ ELISA Kits
- ◆ Media