

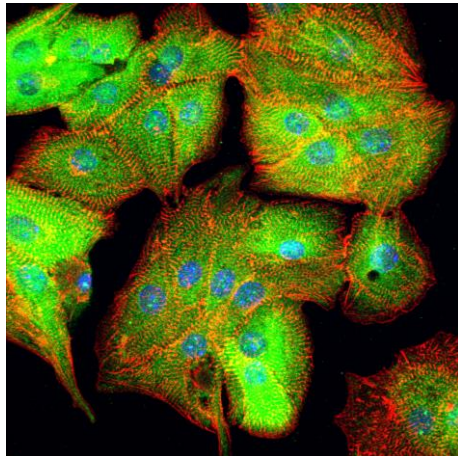
# Faszination Biologie

Online-Vortragsreise durch die Biologie anhand der Bildungsstandards  
für Unterrichtende und Interessierte  
i.d.R. mit Materialien für den Dienstgebrauch

## Die Stammzelle als Lebenskonzept: Von der Blastozyste bis zum Tod

Die Entdeckung von Stammzellen und die Forschung an diesen Zellen hat einen wahren Hype ausgelöst: Viele biologische und medizinische Vorgänge des Alterns und von Krankheiten kann man jetzt verstehen und Paradigmen in medizinischen Lehrbüchern werden fast täglich gestürzt. Gleichzeitig zeichnet sich in der Medizin eine Revolution ab und zu den etablierten Bereichen der Inneren Medizin und Chirurgie gesellt sich ein neuer dritter Bereich hinzu: die Regenerative Medizin. Die Erforschung von Stammzellen und ihrer Anwendungen hat das Potenzial, bahnbrechende Fortschritte in der Behandlung verschiedener Krankheiten und Verletzungen zu ermöglichen.

Was also verbirgt sich hinter dem grundlegenden Prinzip der Stammzelle im biologischen-medizinischen Sinn? Unser erwachsener Körper besteht aus ca. 10 Billionen Zellen; andererseits wissen wir, dass unser Organismus aus einer einzigen Zelle nämlich der befruchteten Eizelle entstanden ist. Wie ist dieser enorme Anstieg der Zellzahl, aber auch die Entstehung von so vielen verschiedenen Organen möglich? Embryonale Stammzellen sind un-



© Šarić T.

Burkert K, Taheri H, Hamad S, Oliverio M, Peinkofer G, Kornfeld JW, Harnying W, Pfannkuche K, Hescheler J, Berkessel A, Šarić T. Salicylic diamines selectively eliminate residual undifferentiated cells from pluripotent stem cell-derived cardiomyocyte preparations. *Sci Rep.* 2021 Jan 27;11(1):2391. doi: 10.1038/s41598-021-81351-z. PMID: 33504837;PMCID:PMC7841182.

spezialisierte Zellen, die sich extrem schnell vermehren und gleichzeitig das Potenzial haben, sich in verschiedene Zelltypen zu entwickeln (Pluripotenz). Im erwachsenen Organismus spielen adulte Stammzellen eine wichtige Rolle bei der Regeneration und Reparatur von Gewebe (Multipotenz).

Grundlegende, aber auch anwendungsbezogene Ergebnisse unserer Forschung an Stammzellen werden im Vortrag dargestellt. Insbesondere werden auch die neuesten Ergebnisse zur Zell-Reprogrammierung zu induziert pluripotenten Stammzellen, zur Entwicklung von Organoiden und *Tissue-Engineering* bis hin zum *Single Cell Sequencing* vorgestellt. Ein roter Faden ist dabei immer die Funktionalität der sich differenzierenden organotypischen Zellen, also deren Physiologie, die die wichtigste Voraussetzung für die Anwendung von Stammzellen in der regenerativen Medizin darstellt.

Prof. Dr. med. Jürgen Hescheler  
Institut für Neurophysiologie, Universität zu Köln

### Wann?

Dienstag:  
19.03.2024 von  
17.00 – 19.00 Uhr

### Format?

- bundesweit
- digital

Registrierungslink und QR-Code zur Fortbildungsveranstaltung:

[https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_afDqRZD1S0yWvBhWPBIQfQ](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_afDqRZD1S0yWvBhWPBIQfQ)

Bitte registrieren Sie sich so rasch wie möglich – spätestens am Veranstaltungstag bis 16 Uhr. Bei Anmeldung nach 16 Uhr kann eine Teilnahme nicht garantiert werden.

