

Pressemeldung Nr. 254/2015 vom 07.07.2015



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Medizinische Fakultät

## Ultrastrukturen in Zellen sichtbar machen: Elektronenmikroskop in der Kieler Anatomie installiert

Detaillierte Einblicke in die funktionelle Ultrastruktur von Zellen und Geweben ermöglicht jetzt ein neues leistungsfähiges Transmissionselektronenmikroskop (TEM) im Anatomischen Institut der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Institut können mit diesem Gerät, ausgestattet mit einer hochauflösenden digitalen Kamera, auch die Strukturen von großen Proteinkomplexen analysieren. „Mit dieser Neuanschaffung ist es uns gelungen, eine Lücke in der biomedizinischen Grundlagenforschung zu schließen“, sagt Professor Ralph Lucius, Direktor des Anatomischen Instituts, der auch Mitglied im Exzellenzcluster Entzündungsforschung ist.

Transmissionselektronenmikroskopie ist ein Verfahren, bei dem die Probe mit Elektronen, anstatt mit Licht „durchleuchtet“ wird. Da die Auflösung eines Mikroskops durch die Wellenlänge begrenzt ist und schnelle Elektronen eine sehr viel kleinere Wellenlänge als sichtbares Licht haben, erreicht ein Elektronenmikroskop eine etwa tausendfach höhere Auflösung als ein Lichtmikroskop. Mit dem neuen TEM können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Anatomischen Institut nun selbst kleinste Details aus dem Mikrokosmos einer Zelle mit einer Auflösung von ein bis zwei Nanometern noch deutlich darstellen. Zum besseren Verständnis: Das Größenverhältnis von einem Nanometer zu einem Meter entspricht in etwa dem einer Nuss im Vergleich zur Erde.

Aber mit zweidimensionalen Bildern von Gewebeschnitten und Zellen sind die Möglichkeiten des neuen Mikroskops noch lange nicht ausgeschöpft. „Mit dem TEM können wir auch tomographische Kippserien aufnehmen und daraus dann die Struktur einer Probe in 3D rekonstruieren“, erklärt Dr. Philipp Arnold, Mitarbeiter am Anatomischen Institut. „Daraus ergeben sich ganz neue Ansätze zur Interpretation zellulärer und gewebespezifischer Zusammenhänge.“ Indem die Forscherinnen und Forscher nun die Ultrastrukturen der Zellen direkt sichtbar machen können, erhalten sie wiederum leichter Hinweise auf krankmachende Mechanismen.

Das neue TEM bereichert die bereits bestehende Infrastruktur am Anatomischen Institut und ergänzt die bereits vorhandenen bildgebenden Verfahren wie Raster-Elektronen- und Fluoreszenz-Mikroskopie. Diese Technologien stehen allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät und des Exzellenzclusters Entzündungsforschung aber auch externen Partnerinnen und Partnern für Kooperationsprojekte zur Verfügung. „Insbesondere freuen wir uns, dass mit der Finanzierung dieses Großgerätes unser wissenschaftliches Engagement im Bereich der Ultrastruktur anerkannt und weiter gefördert wird“, sagt Lucius. Das knapp 460.000 Euro teure Gerät wurde zu gleichen Teilen aus Landes- und Bundesmitteln finanziert.

---

Es stehen Fotos/Materialien zum Download bereit:

Bitte beachten Sie dabei unsere ► [Hinweise zur Verwendung](#)

---



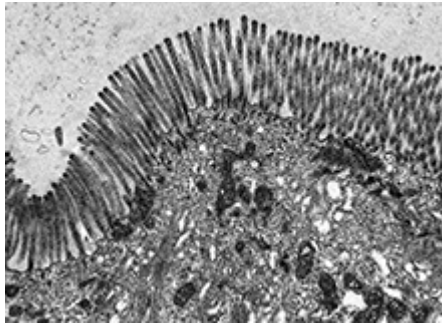
Zum Vergrößern anklicken

Institutsdirektor Professor Ralph Lucius und seine Mitarbeiter, Dr. Philipp Arnold und Frank Lichte (von rechts), freuen sich über das neue TEM.

Foto/Copyright: Dr. Ann-Kathrin Wenke, Uni Kiel

Foto zum Herunterladen:

[www.uni-kiel.de/download/pm/2015/2015-254-1.jpg](http://www.uni-kiel.de/download/pm/2015/2015-254-1.jpg)



Zum Vergrößern anklicken

Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Darmschleimhaut. Bei der 5000-fachen Vergrößerung sind die fingerförmigen Ausstülpungen deutlich zu erkennen, die die Zellen ausbilden, damit sie Nährstoffe optimal aufnehmen können.

Foto/Copyright: Anatomisches Institut

Foto zum Herunterladen:

[www.uni-kiel.de/download/pm/2015/2015-254-2.jpg](http://www.uni-kiel.de/download/pm/2015/2015-254-2.jpg)

---

Kontakt:

Prof. Dr. Ralph Lucius

Anatomisches Institut

Tel.: 0431/880-3794

E-Mail: [rlucius@anat.uni-kiel.de](mailto:rlucius@anat.uni-kiel.de)

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Presse, Kommunikation und Marketing, Dr. Boris Pawlowski

Postanschrift: D-24098 Kiel, Telefon: (0431) 880-2104, Telefax: (0431) 880-1355

E-Mail: ► [presse@uv.uni-kiel.de](mailto:presse@uv.uni-kiel.de), Internet: ► [www.uni-kiel.de](http://www.uni-kiel.de), Jubiläum: ► [www.uni-kiel.de/cau350](http://www.uni-kiel.de/cau350)

Twitter: ► [www.twitter.com/kieluni](https://www.twitter.com/kieluni), Facebook: ► [www.facebook.com/kieluni](https://www.facebook.com/kieluni)

Text / Redaktion: Dr. Ann-Kathrin Wenke