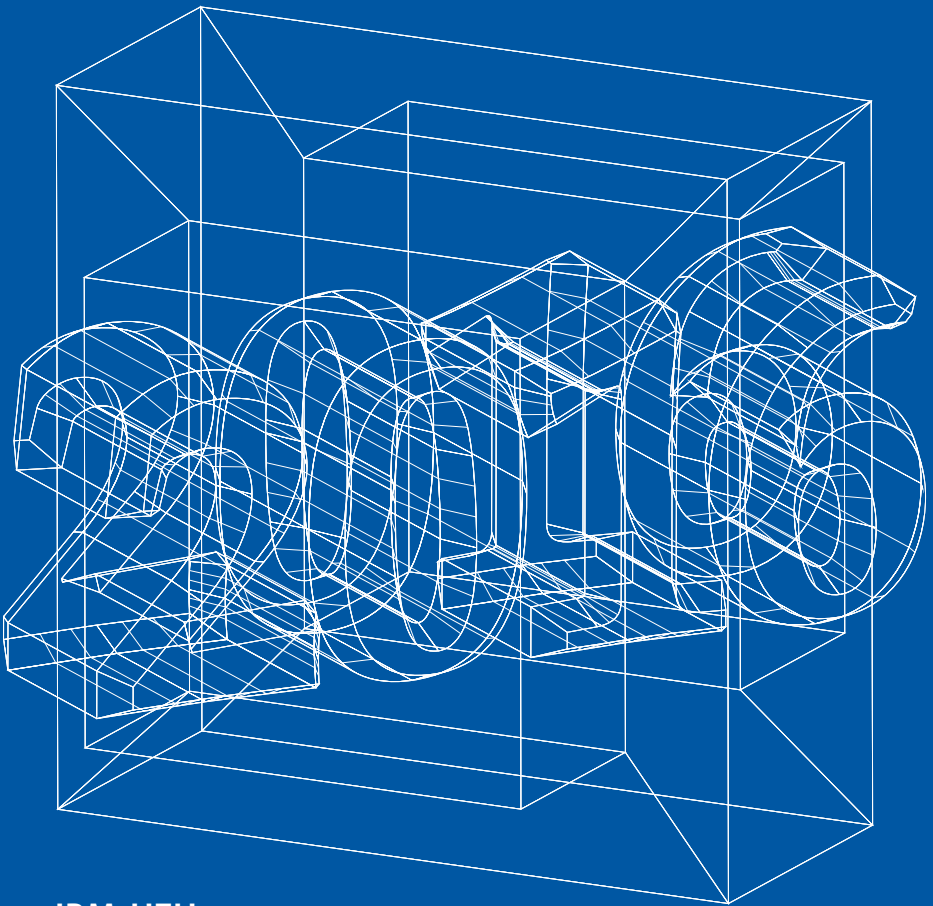




**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Rechtsmedizin



**IRM-UZH
Jahresbericht**

Institut für Rechtsmedizin

Jahresbericht 2016

- 5 «Gehe nicht, wohin der Weg führen mag, sondern dorthin,
wo kein Weg ist, und hinterlasse eine Spur.»
Vorwort
- 8 **Meilensteine**
Umbau/Einweihung Obduktionssaal
- 10 **Engagement in der Lehre**
CAS Forensic Nursing
- 13 **Forschung und Dienstleistung**
3D-Zentrum Zürich
DNA-Phänotypisierung
- 20 **Pro memoria**
Emma Louise Kessler
- 22 **Aus den Abteilungen**




«Gehe nicht, wohin der Weg führen mag, sondern dorthin, wo kein Weg ist, und hinter- lasse eine Spur.»

Jean Paul

Das Interesse an der Rechtsmedizin ist in den letzten Jahren gestiegen – auch dank Fernsehserien, welche die Rechtsmediziner oft als schrullige Personen mit genialen Ideen zeichnen, die sich den ganzen Tag im Seziersaal aufhalten. Die Wahrheit ist oft unspektakulärer als im TV. Aber wesentlich vielseitiger: Zu den Aufgabengebieten der Rechtsmedizin gehört es auch, häusliche Gewalt zu dokumentieren, illegalen Tierschmuggel aufzudecken, zu mehr Verkehrssicherheit beizutragen, die Drogenprävention zu unterstützen oder eine Vaterschaft nachzuweisen.

Andererseits: Was zu früheren Zeiten als utopische Phantasterei erschien, wird heute schon fast routinemässig eingesetzt: Dazu gehören technologische Entwicklungen wie Virtopsy, der Laserscan für Tatorte, Virtual-Reality-Brillen, mit denen man sich via Teleporter mitten in eine Schiesserei begeben kann, und der 3D-Druck zur Rekonstruktion von Verletzungen oder Tatwaffen. Hier schaffen wir immer wieder neue Wege und wagen uns auf unbekanntes Terrain vor. Das 3D-Zentrum Zürich, in dem Rechtsmediziner des IRM-UZH und Kriminaltechniker des Forensischen Instituts Zürich (FOR) interdisziplinär zusammenwirken, leistet hier in Bezug auf Forschung und Dienstleistung weltweit Pionierarbeit – weswegen wir seine Arbeit in diesem Jahresbericht schwerpunktmässig vorstellen.

Als eines der grössten universitären Institute Europas entwickeln wir neue Verfahren und Technologien permanent weiter. Aber natürlich ist Technologie nicht alles: Wer einer Gewalttat zum Opfer fällt, ist zunächst einmal darauf angewiesen, medizinisch richtig versorgt zu werden – und auch darauf, dass die Pflegefachpersonen imstande sind, die richtigen Fragen zu stellen, Verletzungen korrekt zu dokumentieren, Spuren zu sichern und biologische Materialproben fachgerecht zu lagern. Um hier den Pflegefachpersonen die Unsicherheit zu nehmen, hat das IRM-UZH den Lehrgang CAS Forensic Nursing entwickelt – einen neuen Weg geschaffen – über den Sie in diesem Jahresbericht mehr erfahren. Wir freuen uns sehr, dass 2016 die ersten 15 Teilnehmenden den Zertifikatskurs erfolgreich abgeschlossen haben. Dies bestärkt uns darin, mit diversen zertifizierten Studiengängen für Pflegepersonal, Juristen und Ärzte die Qualität der Weiter- und Fortbildung zu steigern.



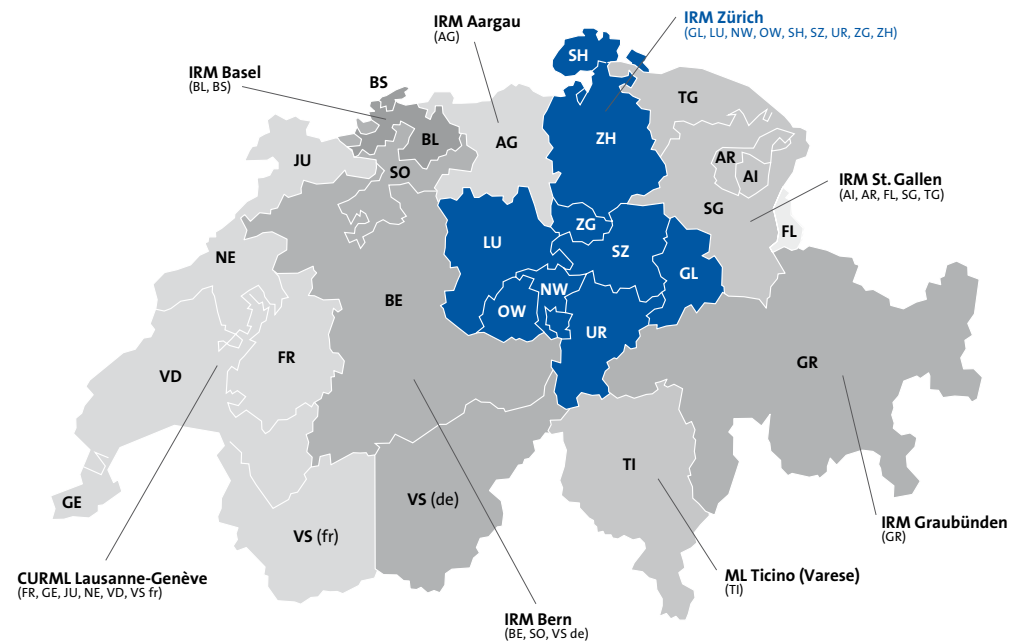
Das titellose Werk des Schweizer Künstlers
Andreas Christen ziert seit dem Frühjahr
2016 den Eingangsbereich des IRM-UZH.
Das weisse Bild erhält seine Wirkung durch das
Zusammenspiel aus Licht und Schatten.

6 Mit unserer Tätigkeit stehen wir als Rechtsmediziner im Dienste der Gesellschaft. Wir massen uns nicht an, die Wahrheit zu kennen, aber wir wollen Klarheit schaffen, in jedem Fall. Dabei gilt es zu beachten, dass man nicht immer darf, was man alles könnte: Am Beispiel der Phänotypisierung wollen wir Ihnen näherbringen, was das bedeutet. Hier gelten nicht in jedem Land die gleichen Gesetze: So darf man in Holland anhand codierender DNA-Abschnitte Aussagen darüber treffen, ob die DNA von einem Menschen aus dem asiatischen oder europäischen Raum stammt, ob dieser rote Haare oder blaue Augen hat und vieles mehr. So lassen sich Täterbeschreibungen präzisieren. Nicht jedoch in der Schweiz; hier werden entsprechende Gesetzesänderungen zurzeit diskutiert. Das IRM-UZH beteiligt sich an entsprechenden Ringversuchen und steht im Dialog mit Wissenschaftlern aus anderen Ländern.

Neben Forschung und Lehre sind unsere Dienstleistungen quer durch alle Abteilungen das wichtigste Handlungsfeld. Unsere Mitarbeitenden greifen stets die neusten Erkenntnisse unseres Fachs auf, setzen diese um und liefern ihre Ergebnisse in verständlicher, nachvollziehbarer Form. Sie engagieren sich dafür, sowohl die Qualität als auch die Effizienz ihrer Arbeit kontinuierlich zu steigern, wofür ich

Das IRM-UZH als wichtiger Akteur in der rechtsmedizinischen Landschaft der Schweiz

Mit sieben rechtsmedizinischen Instituten besteht in der Schweiz eher eine Über- als eine Unterversorgung an forensischen Dienstleistungen. Eine Analyse der Konferenz der kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und -direktoren KKJPD zeigte darüber hinaus, dass die Rekrutierung von Bezirks- oder Amtsärzten für die Kantone immer schwieriger wird und dass deren Ausbildungsstandard sehr heterogen ist. Das IRM-UZH deckt mit dem Hauptstandort in Zürich, den Aussenstellen in Winterthur und Luzern und in Zusammenarbeit mit Amts- und Bezirksärzten ein grosses Einzugsgebiet ab. Durch die Zugangspunkte in Winterthur und Luzern und die Konzentration der Labor- und Fallarbeit im universitären Institut in Zürich schaffen wir Synergien. Angesichts der kontinuierlich steigenden Fallzahlen sorgen wir so dafür, dass sich Skaleneffekte in der Laboranalytik nutzen lassen: Denn je besser Geräte, Infrastruktur und die Mitarbeitenden ausgelastet sind, desto wirtschaftlicher kann eine Dienstleistung angeboten werden. So sichern wir eine optimale rechtsmedizinische Versorgung in den Kantonen und senken gleichzeitig die Kosten.



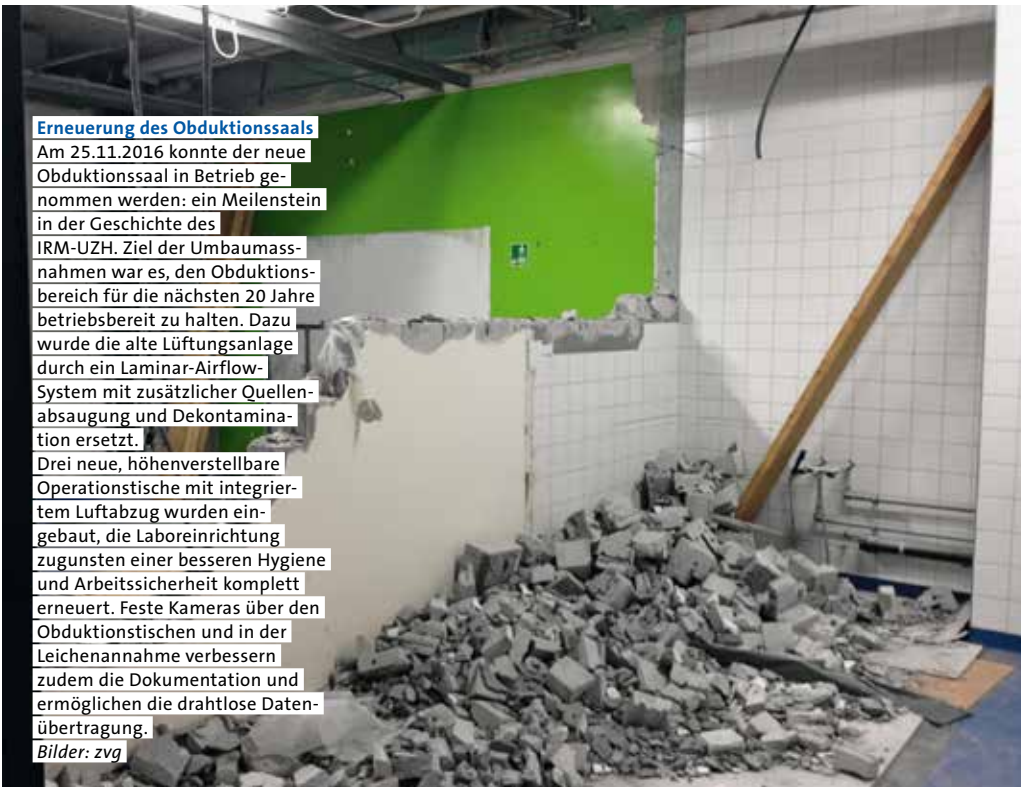
ihnen an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen möchte. Auch unseren Auftraggebern und Partnern gebührt Dank für das uns entgegengebrachte Vertrauen: Stellen wir uns auch 2017 wieder gemeinsam neuen Herausforderungen, indem wir gemeinsam zum Nutzen der Gesellschaft Klarheit schaffen.

Prof. Dr. med. Michael Thali, Executive MBA HSG
Direktor des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Zürich

Erneuerung des Obduktionssaals

Am 25.11.2016 konnte der neue Obduktionssaal in Betrieb genommen werden: ein Meilenstein in der Geschichte des IRM-UZH. Ziel der Umbaumaßnahmen war es, den Obduktionsbereich für die nächsten 20 Jahre betriebsbereit zu halten. Dazu wurde die alte Lüftungsanlage durch ein Laminar-Airflow-System mit zusätzlicher Quellenabsaugung und Dekontamination ersetzt. Drei neue, höhenverstellbare Operationstische mit integriertem Luftabzug wurden eingebaut, die Laboreinrichtung zugunsten einer besseren Hygiene und Arbeitssicherheit komplett erneuert. Feste Kameras über den Obduktionstischen und in der Leichenannahme verbessern zudem die Dokumentation und ermöglichen die drahtlose Datenübertragung.

Bilder: zvg



CAS Forensic Nursing

Genau hinschauen und präzise dokumentieren:
Damit Gewaltopfer Gerechtigkeit erfahren

Im Herbst 2016 schlossen 15 Teilnehmerinnen und Teilnehmer den ersten Kurs CAS Forensic Nursing ab. Sie eigneten sich umfassende Kenntnisse in der Sicherung von Spuren sowie in der Dokumentation von Befunden an und lernten wichtige gesetzliche Grundlagen kennen.

10

Oft ist die Notfallstation im Spital die erste Anlaufstelle für Opfer von Gewalt. Dort steht – verständlicherweise – die medizinische Versorgung der Patientinnen und Patienten im Vordergrund. Der korrekte Umgang mit Gewaltbetroffenen ist oft schwierig und wirft viele Fragen auf. Mit der Befunderhebung sind die Pflegefachpersonen in diesen Situationen im ersten Moment häufig überfordert. Dabei wäre es entscheidend, dass hier sachkundig, zeitnah, präzise und vollständig Verletzungen dokumentiert und Spuren sichergestellt werden. Denn die medizinische Dokumentation enthält oft die einzigen gerichtswirksamen Belege für spätere Straf- und Zivilverfahren: zum Beispiel die schriftliche Schilderung der Vorfälle und der psychischen Verfassung der Person, die Resultate der körperlichen Untersuchung, Fotos und Skizzen sowie biologische Materialproben. Um die Pflegefachpersonen hier zu unterstützen, hat das IRM-UZH den CAS Forensic Nursing entwickelt. Forensic Nurses können eingesetzt werden in forensischen Ambulanzen verschiedener Spitäler, vorzugsweise auf Notfallstationen, in Gynäkologischen und Pädiatrischen Kliniken sowie in Instituten für Rechtsmedizin.



Das Pflegepersonal dokumentiert Gewaltspuren

Der CAS Forensic Nursing vermittelt in 12 Modulen fundierte Kenntnisse in verschiedensten Bereichen wie Recht, Rechtsmedizin, Traumatologie, Genetik, Psychiatrie, Polizeiarbeit oder Ethik. Zum Lehrgang gehören viele praktische Übungen: Zum Beispiel untersuchen

Bild: zvg

«Die Forensik ist
Teamwork, sie ist das
Zusammenspiel zahl-
reicher Disziplinen –
deswegen braucht
es gut ausgebildetes
Pflegepersonal.»

Teilnehmerin CAS Forensic Nursing

11

die Kursteilnehmenden sich gegenseitig und dokumentieren lebensgefährliche Verletzungen, die zuvor mit einem Klebetattoo aufgebracht wurden. Sie suchen DNA-Spuren und lernen, wie diese fachgerecht gesichert werden müssen.

Standardisierte Verfahren schaffen Sicherheit

Dabei üben die Teilnehmenden den Umgang mit einem standardisierten Untersuchungskit, das unter anderem eine strukturierte Befragung für die Anamnese samt Protokollbogen enthält, Körperschemata, auf denen die Position der Verletzung eingezeichnet wird, Messwerkzeuge und weitere Utensilien für die Asservation von forensisch-genetischen und pharmakologisch-

Im Juni 2016 dokumentierte die TV-Sendung Puls, wie beim CAS Forensic Nursing gelernt wird und liess auch die Teilnehmenden zu Wort kommen:

<http://www.srf.ch/sendungen/puls/haeusliche-gewalt-dokumentieren>

3D-Technologie und forensische Kompetenz Know-how teilen und Fälle schneller lösen

CAS Lehrgänge

Mit einem breit gefächerten, innovativen Weiterbildungsangebot sorgt das IRM-UZH für mehr Rechtssicherheit. Wir bieten folgende CAS Lehrgänge an:

CAS Forensic Imaging and Virtopsy

Ab Frühjahr 2017 bietet das IRM-UZH den CAS Forensic Imaging and Virtopsy an, eine zertifizierte universitäre Weiterbildung mit dem Ziel, Rechtsmediziner und Radiologen mit Fachwissen und praktischen Fähigkeiten in forensischer Bildgebung auszustatten. Der Studiengang umfasst postmortale CT- und MR-Untersuchungen, postmortale Angiographie, robotergestützte Biopsie, klinisch-forensische Bildgebung sowie 3D-Oberflächenscanning.

CAS Legalinspektion

Die Legalinspektion ist die eingehende äusserliche Untersuchung der Leiche eines Menschen, die bei aussergewöhnlichen Todesfällen auf Anordnung der Strafverfolgungsbehörde durchgeführt wird. Ziel des CAS Lehrgangs ist es, Amts- und Bezirksärzte zu befähigen, Legalinspektionen fachgerecht durchzuführen und zuverlässig Fälle zu erkennen, bei denen eine Obduktion indiziert ist. Der CAS Legalinspektion wird voraussichtlich ab Herbst 2017 angeboten.

CAS MedLaw

Das IRM-UZH ist in der Programmleitung des CAS MedLaw engagiert, den das Kompetenzzentrum Medizin – Ethik – Recht (MERH) der Universität Zürich unter der Leitung von Prof. Brigitte Tag anbietet. Er vermittelt unter anderem Grundlagen des Medizin-, Medizinstraf-, Gesundheits- und Arzthaftungsrechts. Weitere Informationen zum CAS MedLaw unter: www.medlaw.uzh.ch

CAS Forensic Nursing

Der Studiengang vermittelt Pflegefachpersonen Kenntnisse in der Untersuchung von Personen nach tätlichen Auseinandersetzungen und nach Straftaten gegen die sexuelle Integrität. Sie lernen gesetzliche Grundlagen kennen (Melderecht, Gewaltschutz, Offizial-/Antragsdelikte) und eignen sich Wissen und Techniken an, um Gewaltbetroffene zu erkennen, zu behandeln und geeignete Empfehlungen auszusprechen. Forensic Nurses können ähnlich einer «klinischen Assistenz» im ärztlichen Auftrag forensische Aufgaben übernehmen. Der nächste Kurs beginnt im April 2017.

Weitere Informationen und Kursdaten:
www.irm.uzh.ch/lehre

12

toxikologischen biologischen Materialproben. So erwerben sie das nötige Know-how, um Verletzungen gerichtsverwertbar zu dokumentieren und Spuren sachgerecht zu sichern und zu lagern – was ihnen Sicherheit gibt und dem Opfer zugutekommt.

Die 3D-Technologie wird für die forensische Rekonstruktion von Ereignisabläufen immer unentbehrlicher. Das 3DZZ mit seiner engen interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Forensikern, Rechtsmedizinern und 3D-Spezialisten nimmt weltweit eine Pionierrolle ein.

Ist der Autolenker von der Sonne geblendet worden, als er den Motorradfahrer anfuhr? Fiel der Schuss in Notwehr – oder erst, als das Opfer schon hilflos am Boden lag? Was ging dem Flugzeugabsturz voraus, bei dem eine Person ums Leben kam? Mit Fragen wie diesen befassen sich die Spezialistinnen und Spezialisten vom 3DZZ. Ob Rechtsmedizinerin, Kriminalistin, Anthropologin, Geodät oder Informatiker:

13

Mit spezifischem Know-how trägt hier jeder dazu bei, Klarheit zu schaffen – bei Verkehrsunfällen, Flugzeugabstürzen, Schiesereien, Schlägereien oder Banküberfällen. Dabei greift das Team auf modernste Hard- und Software zurück.

Das 3D-Zentrum Zürich (3DZZ)

Das im Frühjahr 2015 gegründete 3D-Zentrum Zürich (3DZZ) trägt dazu bei, Fälle schneller zu lösen. Zu verdanken ist dies der interdisziplinären Zusammenarbeit des Teams der Mitarbeitenden des IRM-UZH und des Forensischen Instituts Zürich (FOR). In der einzigartigen Einrichtung, die auf vielen Gebieten weltweit führend ist, werden die Daten der Kriminaltechniker von der Spurensicherung mit jenen der Rechtsmediziner kombiniert und durch 3D-Spezialisten mit modernster Hard- und Software aufbereitet. Die Ergebnisse des 3DZZ können Taterekonstruktionen präzisieren und zum Beispiel bei Gerichtsverhandlungen visuell darstellen lassen. Das 3DZZ bietet seine Dienste auch anderen Kantonen an.

Die Anfänge der 3D-Untersuchungen gehen dabei auf die 1990er Jahre zurück, als der Wissenschaftliche Dienst der Stadtpolizei Zürich erste, einfache 3D-Visualisierungen herstellte, um den Tathergang des aufsehenerregenden Mordfalls von Kehrsatz zu rekonstruieren. In der Folge trugen die Zürcher Forensiker dazu bei, in verschiedensten komplexen Fällen Klarheit zu schaffen: zum Beispiel mit umfangreichen Untersuchungen der Brandkatastrophe im Gotthardtunnel 2001 oder dem schweren Unfall mit Todesopfern auf der Forchautobahn 2006.

Tatorte detailgetreu wiedergeben

Tatorte oder Orte, an denen ein Verkehrsunfall stattgefunden hat, lassen sich heute mittels 3D-Scanner innerhalb von Minuten millimetergenau erfassen, so dass der Ort oder das Fahrzeug rasch freigegeben werden kann. Der Laserscanner tastet von ver-



Am 3D-Zentrum Zürich kommen neuste Technologien wie Virtual und Augmented Reality oder 3D-Druck zum Einsatz, damit Fälle in Teamarbeit rekonstruiert werden können.



schiedenen Standpunkten aus alle Oberflächen im Umkreis von knapp 200 Metern ab und liefert blitzschnell räumliche Bilder. Die Aufnahmen können mit Bildern oder Videos von Digitalkameras kombiniert werden. Durch den Scan können die Ermittler immer wieder auf ein genaues Bild des Tatorts zurückgreifen, Details aus allen Perspektiven betrachten und ihre Vermutungen über den Tathergang überprüfen.

16 Tatabläufe nachstellen

Damit Ermittler Tatabläufe virtuell durchspielen können, ist es häufig sinnvoll, auch Opfer und Täter in die 3D-Umgebung zu integrieren. In einem Mordfall zum Beispiel wird von der Leiche mittels bildgebender Verfahren ein 3D-Bild des Körperinneren erstellt. Auf dem Körper aufgebrachte Markerpunkte erlauben es, die Bilder der Virtopsy mit einem Scan der Körperoberfläche zusammenzurechnen. So entsteht ein komplettes 3D-Körpermodell. In Visualisierungsprogrammen lassen sich alle möglichen 3D-Datensätze von Räumen und Körpern zusammenfügen und Objekte beliebig bewegen: Die Figuren können gehen, hocken oder sich drehen. So lässt sich zum Beispiel rekonstruieren, in welcher Körperhaltung ein Opfer von einem Projektil getroffen wurde – was für die spätere Beurteilung der Tat entscheidend sein kann.

Virtual und Augmented Reality

Es geht noch einen Schritt weiter: Mit den 3D-Brillen «HTC Vive» oder «Oculus Rift» begibt man sich mit einem Controller in der Hand in die Virtual Reality. Es lassen sich Tatorte virtuell begehen, um Ereignisabläufe besser nachzuvollziehen. Die Entwicklung in Bezug auf Rechenleistungen, Geschwindigkeit und Qualität ist dabei in den letzten Jahren rasant vorangegangen – was nicht zuletzt der Gameindustrie zu verdanken ist. So kann man zum Beispiel um Personen in Lebensgrösse herumgehen, um sich noch einmal die Verletzungen

3D-Druck

Per 3D-Druck lässt sich zum Beispiel eine Schädelkalotte mitsamt ihrer in der Virtopsy erfassten Verletzung ausdrucken. Ist eine Tatwaffe vorhanden, lässt sich vor Gericht eindrücklich zeigen, wie beides übereinstimmt.

anzuschauen. Dabei ist beeindruckend, wie viele Details zu erkennen sind, bis hin zum kleinsten Muttermal.

Den Nutzen dieser Anwendung zeigt zum Beispiel die Rekonstruktion einer Schiesserei in einem Internetcafe, die das 3DZZ erstellt hat. Dazu wurden Laserscans des Raumes, die Spuren der eingeschlagenen Projektile und sämtliche Personen des Videos der Überwachungskamera in das 3D-Modell integriert. Und während das Video keinen Aufschluss darüber gab, wie die Flugbahn der Kugeln verlief, lässt sich anhand der 3D-Rekonstruktion erkennen, dass zwei Schüsse lebensgefährlich hätten sein können: ein Aspekt, der das Strafmass entscheidend beeinflusste.

Eine andere Brille, die «HoloLens», erlaubt «Augmented Reality». Hier lassen sich zum Beispiel bei einer späteren Tatortbegehung Zusatzinformationen einblenden. Diese Technologie hat den Vorteil, dass sie sich überall verwenden lässt, weil man trotz der Einblendungen den realen Raum noch sieht.

Grosse Verantwortung

Bei diesen Technologien verwendet das 3DZZ bewusst nur Standbilder. Denn es muss klar bleiben, dass man es mit einem Modell zu tun hat und nicht mit einem 1:1 Abbild der Realität, was einem die bewegten Bilder vermeintlich vorgaukeln würden. Unsere Mitarbeitenden sind sich ihrer grossen Verantwortung bewusst: Da ihre Erkenntnisse vor Gericht das Strafmass entscheidend beeinflussen, ist selbstverständlich, dass man sich gegenseitig um Meinung fragt und Ergebnisse doppelt absichert. Das gilt zum Beispiel auch für Körperhöhenbestimmungen – mittlerweile eine stark nachgefragte Dienstleistung des 3DZZ: Kann es sich bei dem Verdächtigen von der Körpergrösse her tatsächlich um den Mann handeln, der auf dem Video der Überwachungskamera der überfallenen Bank zu sehen ist? Während sich ein solcher Fall inzwischen innerhalb von ein, zwei Tagen bearbeiten lässt, kann die Bearbeitung komplexer Fälle – wie Flugzeugabstürze – mehrere Wochen oder Monate beanspruchen, weil umfangreiches Datenmaterial zusammengetragen werden muss und viel Koordinationsarbeit mit weiteren Behörden und Partnern nötig ist.

Forensische Spurenanalytik

Chancen der Phänotypisierung in der Strafverfolgung

Neue Technologien und Verfahren der forensischen Spurenanalytik ermöglichen es, aus DNA-Spuren aufschlussreiche genetische Informationen zu gewinnen: zum Beispiel zu geografischer Herkunft, Haar-, Augen- und Hautfarbe einer Person. Das IRM-UZH engagiert sich auf diesem Gebiet sowohl in der Forschung als auch in der öffentlichen Diskussion rund um die Nutzung dieser Erkenntnisse.

- 18 Die Ergebnisse von DNA-Analysen werden immer präziser. Und interessanter für die Fahndungsarbeit der Polizei: Die NGS-Technik (Next Generation Sequencing) ermöglicht es, aus Proben- oder Spurenmaterial aufschlussreiche genetische Informationen zu gewinnen – Hinweise auf die geografische Herkunft einer Person und zu deren Haar-, Augen- und Hautfarbe. Die Abteilung Forensische Genetik (FG) beteiligt sich an Studien, Forschungsprojekten und internationalen Ringversuchen zur sogenannten Phänotypisierung.

Präzisere Aussagen für Täterbeschreibungen

Wie lassen sich diese Verfahren konkret nutzen? Bei Verbrechen sind Täterbeschreibungen oft genauso ungenau wie widersprüchlich. Eine phänotypische Auswertung der DNA-Spuren könnte dazu beitragen, das Profil zu präzisieren und der Fahndung zu einem schnelleren Erfolg zu verhelfen: Indem die Polizei den Täterkreis so einengen kann, dass beispielsweise gezielt nach einem Mann aus dem europäischen Raum mit blauen Augen und rotem Haar gesucht wird. Noch sind Ermittlungen wie diese in der Schweiz jedoch nicht erlaubt: DNA-Spuren dürfen ausschliesslich zur Bestimmung des genetischen Fingerabdrucks – der dann mit DNA-Datenbanken abgeglichen wird – und zur Festlegung des Geschlechts genutzt werden.

Revision des DNA-Gesetzes in der Diskussion

Der Fall «Emmen», bei dem im Juli 2015 eine junge Frau vergewaltigt und schwer verletzt wurde, hat die öffentliche Diskussion neu entfacht: Hier wurde der Täter bisher nicht gefasst, trotz DNA-Tests, umfangreichen Ermittlungen und der ausge-

«Die technischen und wissenschaftlichen Fortschritte mittels Phänotypisierung könnten der Strafverfolgung entscheidende Impulse geben.»

Prof. Michael Thali

19

setzten Belohnung. In der Folge reichte Nationalrat Albert Vitali eine Motion ein mit der Forderung, dass den Strafverfolgungsbehörden bei schweren Straftaten wie Mord oder Vergewaltigung erlaubt wird, über entschlüsselte codierende DNA-Abschnitte auch die Augen-, Haut- und Haarfarbe einer Täterin oder eines Täters zu ermitteln. In Holland ist dies bereits erlaubt. Geforscht wird dort auch an der Erkennung weiterer Merkmale wie Körpergrösse, Gesichtszüge, Haarbeschaffenheit und Alter. In den USA unternimmt man bereits Versuche, über DNA-Spuren Phantombilder zu erstellen.

Sowohl Nationalrat als auch Ständerat haben die Motion gutgeheissen. Nun muss der Bundesrat eine entsprechende Gesetzesvorlage ausarbeiten.

Emma Louise Kessler (1909–1997) Eine Würdigung zum 20. Todestag

Vor zwanzig Jahren, am 30.4.1997, ist die Rapperswiler Ophthalmologin Emma Louise Kessler, Bürgerin von St. Gallen, im hohen Alter von 88 Jahren gestorben. Ledig und kinderlos vermachte sie ihren ganzen Nachlass dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich.

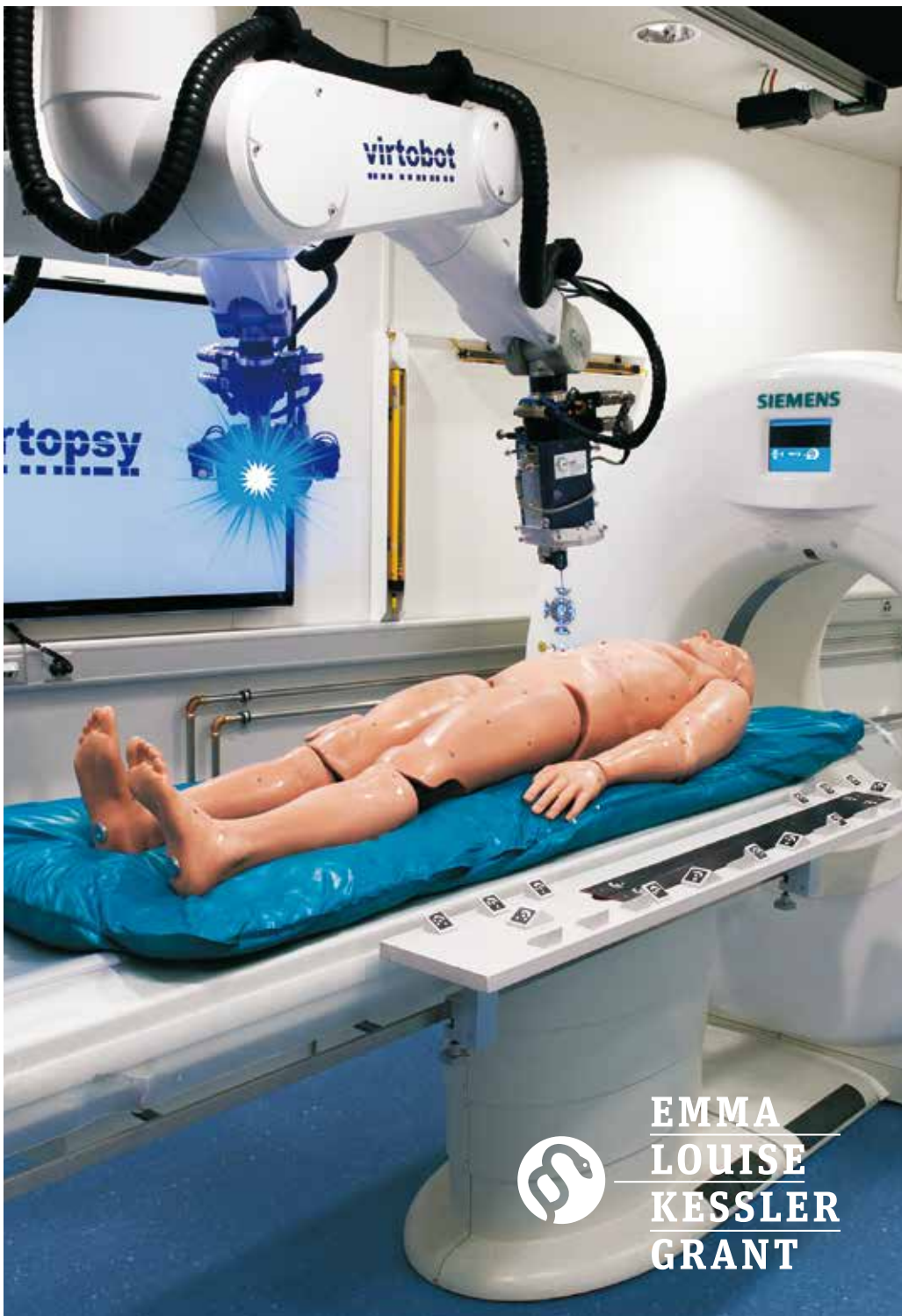
Emma Louise Kessler legte in ihrem Testament fest, dass das IRM-UZH ihr zum Teil geerbtes und im Laufe eines langen, arbeitsamen Lebens vermehrtes Vermögen für Betriebseinrichtungen, Lehre und Forschungsprojekte verwenden sollte.

Legat ermöglicht Pionierarbeit

Ohne das beträchtliche Erbe der engagierten Augenärztin wäre es dem IRM-UZH nicht möglich gewesen, die Infrastruktur aufzubauen, die es vor allem in Bezug auf den Einsatz bildgebender Verfahren in der Rechtsmedizin heute zu einem weltweit führenden Institut macht. Dank Emma Louise Kesslers Legat konnten am IRM-UZH innovative und aufwendige Forschungsvorhaben angegangen und für das post-mortale Imaging Center die notwendigen Gerätschaften angeschafft werden: So sind seit 2010 ein Magnetresonanztomograph (MR) und ein Computertomograph (CT) im Einsatz, die präzise Untersuchungen an Toten ermöglichen.

Stiftung Balm für Menschen mit einer geistigen Behinderung

Darüber hinaus verfügte die Bürgerin von St. Gallen, die lange Jahre in Rapperswil als Augenärztin praktiziert und auch dort gewohnt hat, dass ihr Wohn- und Praxishaus in der Glärnischstrasse nie veräussert werden dürfe. Das IRM-UZH vermietet es an die Stiftung Balm für Menschen mit einer geistigen Behinderung. Die Stiftung Balm betreibt dort eine externe Wohngruppe für Frauen und Männer unterschiedlichen Alters, die bis zu einem bestimmten Grad selbständig wohnen können. Sie werden auf ihrem Lebensweg begleitet und in ihrer Entwicklung gefördert, medizinisch und pflegerisch versorgt.



Aus den Abteilungen

Forensische Medizin & Bildgebung (FMB)

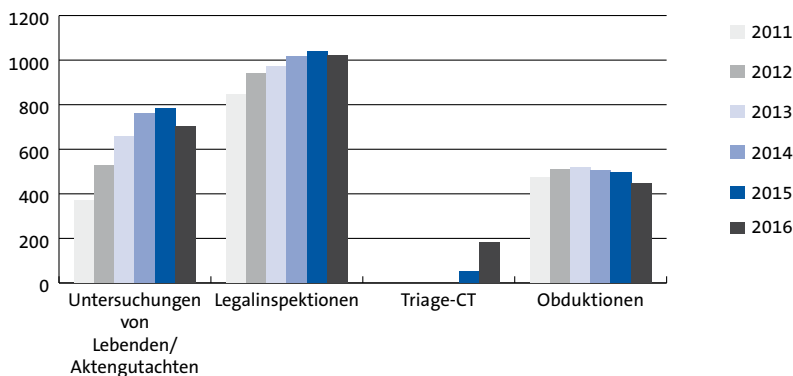
Abteilungsleiter Prof. Dr. med. Michael Thali

Die Abteilung Forensische Medizin & Bildgebung (FMB) führte 2016 mehr als 2000 Lebenduntersuchungen, Legalinspektionen und Obduktionen durch. Neuste Forschungserkenntnisse fliessen direkt in den praktischen Berufsalltag:

22 So werden die bildgebenden Verfahren zunehmend präziser und aussagekräftiger. Am IRM-UZH wird jeder Leichnam standardmässig im Computertomograph (CT) untersucht. Das CT nutzen wir als Triage-Tool, was den leichten Rückgang der Obduktionszahlen erklärt. Das Triage-CT wird künftig weiter an Bedeutung zunehmen und für eine Steigerung der Rechtssicherheit sorgen.

Für Effizienz sorgt die Fallbearbeitung nach den Prinzipien des Lean Managements unter Beibehaltung der hohen Qualitätsstandards.

Fallzahlen Forensische Medizin & Bildgebung 2011–2016



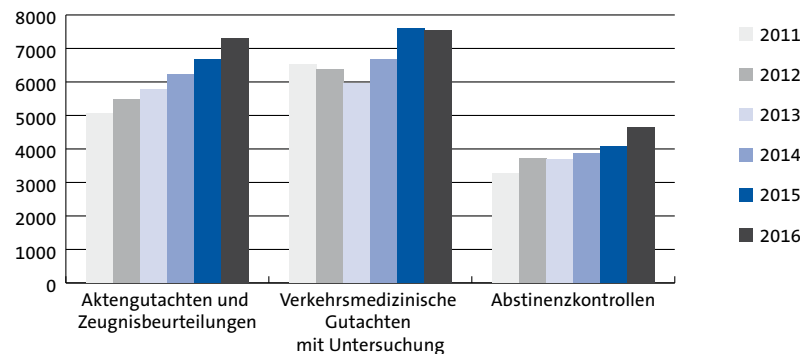
Verkehrsmedizin

Abteilungsleiterin Dr. med. Munira Haag, ab 1.1.2017 Dr. med. Kristina Keller

Die Abteilung Verkehrsmedizin (VM) führte 2016 über 12000 Untersuchungen durch und erstellte über 7000 Zeugnisbeurteilungen und Aktengutachten. Die Spezialisten bearbeiten interdisziplinär sämtliche Fragestellungen des verkehrsmmedizinischen Spektrums. Auftraggeber sind Strassenverkehrsämter, Untersuchungs- und Justizvollzugsbehörden sowie Gerichte. Ende Jahr verlässt Abteilungsleiterin Dr. Munira Haag nach über 37 Dienstjahren das IRM-UZH. In dieser Zeit prägte sie nicht nur die Verkehrsmedizin in Zürich, sondern in der ganzen Schweiz. Am 1.1.2017 übernimmt Dr. Kristina Keller die Leitung der Abteilung.

23

Fallzahlen Verkehrsmedizin 2011–2016

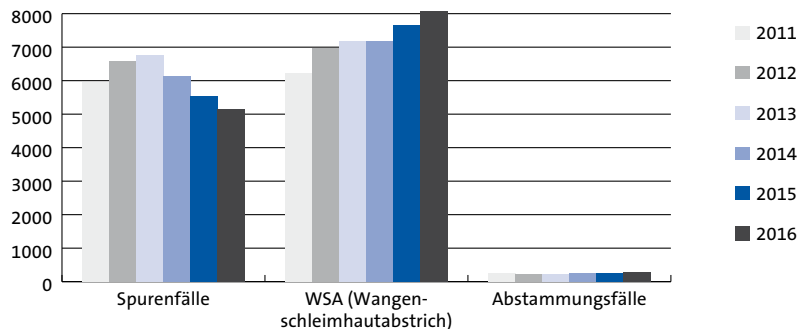


Forensische Genetik

Abteilungsleiterin Dr. phil. Adelgunde Kratzer

Im Auftrag von Polizei, Justizbehörden und Privatpersonen erstellt die Abteilung Forensische Genetik (FG) Abstammungsbegutachtungen, Spurengutachten, Identitätsuntersuchungen und DNA-Profile von tatverdächtigen Personen für die Eidgenössische DNA-Datenbank. Die Aufträge in der Spurenanalytik gingen gegenüber dem Vorjahr um zirka 7 Prozent zurück. Bei den Abstammungsbegutachtungen war eine Zunahme um 10 Prozent zu verzeichnen. Die Anzahl der von Personen erstellten DNA-Profile zur Eingabe in die Eidgenössische DNA-Datenbank nahm ebenfalls leicht zu.

24 Fallzahlen Forensische Genetik 2011–2016



Forschungsprojekt SIDS/ SUD

Der plötzliche Säuglingstod (SIDS) und der plötzliche und unerklärbare Tod bei Jugendlichen und Erwachsenen (SUD) sind Syndrome, bei welchen die Todesursache auch nach einer umfassenden Obduktion nicht festgestellt werden kann. Diese Todesfälle stellen schwer verkraftbare und belastende Ereignisse für die Hinterbliebenen dar.

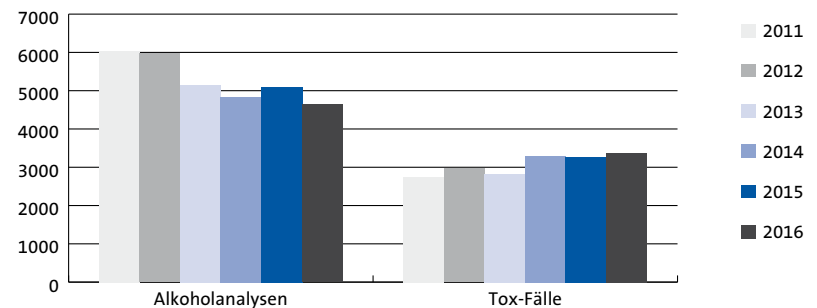
Für beide Syndrome werden genetische Prädispositionen als Risikofaktoren in Betracht gezogen. Die FG hat in ihrem Forschungsprojekt SIDS- und SUD-Fälle untersucht, um Erkenntnisse zu möglichen Krankheitsmechanismen zu erlangen. Dazu wurden am IRM-UZH eine Biobank und ein Register eingerichtet, um SIDS- und SUD-Fälle systematisch zu erfassen, Gewebeproben zu sammeln und diese mit neusten molekulargenetischen Analysen (mittels Exom-Sequenzierung) zu untersuchen. Neue genetische Erkenntnisse und die Durchführung einer molekularen Autopsie können zur Aufklärung solcher Todesfälle beitragen.

Forensische Pharmakologie & Toxikologie

Abteilungsleiter Prof. Dr. rer. nat. Thomas Krämer

Die Abteilung Forensische Pharmakologie & Toxikologie (FPT) bearbeitete 2016 über 8000 Alkoholanalysen und Tox-Fälle. Die FPT versteht Innovation und Weiterentwicklung neuer Verfahren als Dauerauftrag, um erfolgreich am Markt zu agieren und Dienstleistungen in bester Qualität zu liefern. Die FPT beteiligt sich an gesellschaftlichen Diskussionen und steht mit Bund und Behörden im Dialog. So haben wir zur Einführung der sogenannten beweissicheren Atemalkoholprobe ab dem 1. Juli 2016 als Ersatz für die Blutprobe, ein Teil des Massnahmenpakets von «Via sicura», Stellung genommen. Sie ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht akzeptabel.

Fallzahlen Forensische Pharmakologie & Toxikologie 2011–2016



Was gegen die beweissichere Atemalkoholprobe spricht

Die Atemalkoholkonzentration kann sehr exakt mit den neuen Geräten bestimmt werden. Diese hat jedoch nur bedingt etwas mit der Blutalkoholkonzentration zu tun. Der neue Grenzwert für die Atemalkoholkonzentration von 0,25 mg/L entspricht nicht einer Blutalkoholkonzentration von 0,5 Promille, sondern einem Bereich von 0,2 bis 0,8 Promille. Folglich kann man mit einer Blutalkoholkonzentration von weniger als 0,2 Promille gebüsst werden, seinen Führerausweis verlieren und eine Geld- oder Freiheitsstrafe riskieren. Allerdings fahren Blaufahrer in etwa 87 % der Fälle mit dem Atemtest besser. Der Verkehrssicherheit dient das nicht.

Fehlt eine Blutprobe, können solche Fehler nicht nachträglich korrigiert werden. Eine nachträgliche Analyse auf Drogen oder Medikamente ist nicht möglich, ebenso wenig eine Überprüfung der Identität mittels DNA.

Für Blaufahrer hat der Atemtest einen weiteren Vorteil: Mussten diese im Schuldfall die Analyse früher selbst bezahlen, tut das heute im Kanton Zürich der Steuerzahler.

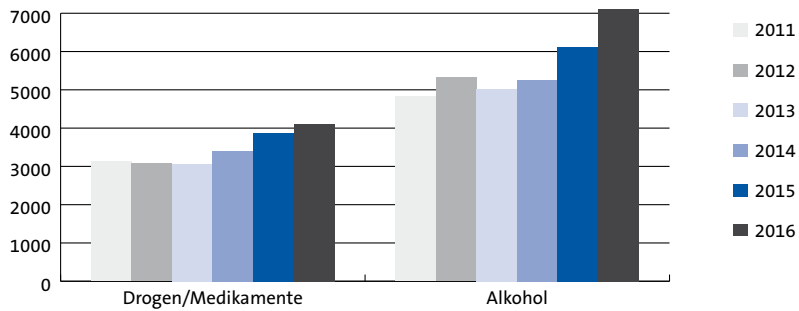
Zentrum für Forensische Haaranalytik

Bereichsleiter Dr. phil. II Markus Baumgartner

Das Zentrum für Forensische Haaranalytik (ZFH) ist der Abteilung Forensische Pharmakologie & Toxikologie (FPT) angegliedert. Wir analysieren jährlich Tausende von Haarproben im Auftrag von Verkehrsmedizinern, Gerichten oder der Staatsanwaltschaft – und dokumentieren die Ergebnisse gerichtsverwertbar und beweissicher. 2016 nahm die Anzahl der Haaranalysen erneut deutlich zu. Diese Steigerung ist auch durch die Gesetzesänderungen des Verkehrssicherheitspakets Via sicura begründet.

26

Fallzahlen Haaranalytik 2011–2016



Herausgeber

Universität Zürich
Institut für Rechtsmedizin
Winterthurerstrasse 190/52
CH-8057 Zürich
Tel +41 44 635 5611
Fax +41 44 635 6851
E-Mail contact@irm.uzh.ch
www.irm.uzh.ch

Gestaltung

büro z {grafik design}, Bern

Text

Mareike Fischer, Klarkom AG, Bern

Fotografie

Christian Knörr, Basel

Januar 2017