



Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Institut für Rechtsmedizin der Universität Basel



Jahresbericht 2018

Inhaltsverzeichnis

1. VORWORT	4
2. ZIELE UND ZUSAMMENFASSUNG DES JAHRES 2018	5
3. ÜBERBLICK ÜBER DAS IRM BASEL	7
3.1 DAS IRM IN ZAHLEN.....	7
3.2 ORGANIGRAMM	8
3.3 HUMAN RESOURCES	9
3.3.1 <i>Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</i>	9
3.3.2 <i>Ein- und Austritte</i>	10
3.3.3 <i>Mitarbeiterentwicklung: Weiter- und Fortbildung</i>	12
3.3.4 <i>Team Events</i>	15
3.4 INFRASTRUKTUR	16
3.5 PUBLIC RELATIONS	17
3.5.1 <i>Medienkontakte</i>	17
3.5.2 <i>Öffentliche Veranstaltungen</i>	19
4. DIENSTLEISTUNG	20
4.1 FALLZAHLEN	21
4.2 FORENSISCHE MEDIZIN UND VERKEHRSMEDIZIN	22
4.3 FORENSISCHE GENETIK.....	25
4.4 FORENSISCHE CHEMIE UND TOXIKOLOGIE	26
5. FORSCHUNG	27
5.1 ÜBERSICHT SCHWERPUNKTE.....	27
5.2 FORSCHUNGSPROJEKTE.....	28
5.2.1 <i>Inzidenz und Charakterisierung von Frakturen bei Säuglingen und Kleinkindern</i>	28
5.2.2 <i>Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Basel 2018</i>	29
5.2.3 <i>Cannabinoidkonzentrationen in Blut und Urin nach Rauchen von Hanf mit hohem CBD-Gehalt</i>	30
5.3 PUBLIKATIONEN	31
5.4 WISSENSCHAFTLICHE VORTRÄGE UND POSTER.....	32
5.5 ANDERE WISSENSCHAFTLICHE TÄTIGKEITEN	33
5.5.1 <i>Reviewing</i>	33
5.5.2 <i>Wissenschaftliche Tagungen / Workshops</i>	33
6. LEHRE	33
6.1 AKADEMISCHE LEHRVERANSTALTUNGEN	33
6.1.1 <i>Universität Basel</i>	33
6.1.2 <i>Andere Hochschulen und Schulungszentren</i>	36

6.2	BACHELOR-, MASTER- UND DOKTORARBEITEN	36
6.3	NICHT-AKADEMISCHE LEHRTÄTIGKEIT, WEITER- UND FORTBILDUNGEN	37
6.3.1	<i>Vortragstätigkeit</i>	37
6.3.2	<i>Weiterbildungsveranstaltungen am IRM Basel</i>	38
6.3.3	<i>Tätigkeit als Fachexperten</i>	38
7.	ANDERE AKTIVITÄTEN	38
7.1	MITARBEIT IN GREMIEN	38
7.2	MITGLIEDSCHAFTEN	39
8.	BILD- UND TABELLENVERZEICHNIS	39
8.1	BILDVERZEICHNIS.....	39
8.2	TABELLENVERZEICHNIS	40

1. Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Ich freue mich, Ihnen den Jahresbericht 2018 des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Basel, Gesundheitsdepartement Basel-Stadt, präsentieren zu dürfen. Er bietet einen Gesamtüberblick über die Tätigkeiten des IRM Basel. Dieser Gesamtüberblick bietet eine aussergewöhnliche Sicht auf das breitgefächerte Tätigkeitsspektrum des Instituts. Die Vielgestaltigkeit unserer Aufgaben und Tätigkeiten ist im Rahmen des Tagesgeschehens wohl kaum jemandem bewusst, weder unseren eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern noch unseren Auftraggebern oder Kooperationspartnern. Deshalb glaube ich, dass Ihnen diese Gesamtschau gefallen wird, und dass Sie das eine oder andere über uns lesen, das Sie noch nicht gewusst haben.

Ich möchte Ihnen allen für die ausgezeichnete und angenehme Zusammenarbeit zu danken. Ihnen als Auftraggeber und Kunde, dass Sie uns Ihr Vertrauen schenken, dass wir Ihre Aufträge in bester Qualität und zeitgerecht erledigen, dass wir uns Zeit für Ihre Fragen nehmen und dass wir uns nicht davor scheuen, auch methodische Grenzen und fachliche Schwierigkeiten aufzuzeigen. Ich danke Ihnen, die mit uns täglich eng zusammenarbeiten, als Polizist, als Staatsanwältin oder als Mitarbeitender der kantonalen Verwaltung, für Ihre unkomplizierte und kollegiale Unterstützung im Sinne eines gemeinsamen Ziels und für Ihr Verständnis unseren Rahmenbedingungen und Abläufen gegenüber. Ich danke Ihnen, die uns in der Lehre unterstützen und zusätzliche interessante Aspekte in unsere Vorlesungen einbringen, Ihnen, die mit uns bei Forschungsprojekten zusammenarbeiten, und natürlich euch allen vom Team des IRM, die ihr jeden Tag euer Bestes gebt, um alle Fragestellungen und Anforderungen, die an uns gestellt werden, professionell und zielstrebig zu bearbeiten.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

Mit den besten Grüßen,



©Bernhard Bergmann

Prof. Dr. med. Dipl. phys. Eva Scheurer
Direktorin IRM

2. Ziele und Zusammenfassung des Jahres 2018

Für das Jahr 2018 standen weiterhin Ziele im Vordergrund, welche die Infrastruktur, die Aussenwirkung des Instituts sowie die Intensivierung der wissenschaftlichen Arbeiten betrafen.

1. Bezüglich Infrastruktur beschäftigte uns weiterhin das Thema IT, das uns voraussichtlich auch in den nächsten Jahren begleiten wird. Für das Jahr 2018 stand die Ausschreibung der neuen Fachanwendung, mit welcher die beiden aktuellen Fall- bzw. Laborinformationssysteme abgelöst werden sollen, im Fokus. Das Erarbeiten und Zusammenstellen der Kriterien gestaltete sich allerdings deutlich aufwändiger als erwartet und konnte 2018 nicht abgeschlossen werden. Es liegen zum Jahresende jedoch alle Informationen vor, welche in die Ausschreibung einfließen sollen. Ebenso wurde entschieden, das Procedere als zweistufiges Verfahren durchzuführen.
2. Weiterhin beschäftigte uns 2018 der neue geplante Standort für das IRM. Der Ratschlag an den Grossen Rat für die Bewilligung des Projektierungskredits wurde erarbeitet und eingereicht. In der Gesundheits- und Sozialkommission konnte das Anliegen präsentiert und erläutert werden, so dass die Kommission einstimmig beschloss den Antrag zu unterstützen. Die Abstimmung im Grossen Rat ist im ersten Quartal 2019 traktandiert. Es erfolgte aber 2018 auch bereits die Ausschreibung des Generalplanerauftrags, welche das Architekturbüro Hirt Brunetti AG, Basel, für sich entschieden hat.
3. Im Februar 2018 führte das Institut für Rechtsmedizin als lokaler Veranstalter zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin und der Spurenkommission den 38. Spurenworkshop durch, einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Kongresse im Bereich von forensischer DNA-Analytik und der Untersuchung von forensischen Spuren. Daran nahmen rund 450 Kongressbesuchende teil. Der Kongress und auch die gemeinsamen Abendveranstaltungen im Werk 8 und in der Markthalle Basel stiessen auf grossen Anklang.
4. Im Bereich der wissenschaftlichen Arbeiten hatten wir uns 2018 das Ziel gesetzt, mit ersten MR-Studien zu starten als auch Drittmittel zu akquirieren. Während sich der Start von ersten MR-Studien aufgrund personellen Rahmenbedingungen (plus ein gesundes Baby, minus eine Doktorandin, plus neue Doktorandin) knapp ins Jahr 2019 verschob, gelang es uns, die Ausschreibung und damit Drittmittel für ein Forschungsprojekt zum Thema CBD (Cannabidiol) und Fahrfähigkeit des Bundesamts für Gesundheitswesen zu gewinnen. Das Projekt beinhaltet zwei Studien, in welchen untersucht werden soll, ob der CBD-Konsum die Fahrfähigkeit einschränken könnte. Dieses Projekt wird uns nun die nächsten zwei Jahre begleiten.

Nach der erfolgreichen Überwachung der Akkreditierung sämtlicher Bereiche durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) im letzten Jahr erfolgte bereits im Sommer 2018 der Startschuss für die Planung der Re-Akkreditierung der Forensischen Medizin, der Forensischen Chemie und Toxikologie sowie der Forensischen Genetik im nächsten Jahr. Dazu gehörte auch die Vorbereitung auf eine Umstellung von schriftlichen Qualitätsmanagement-Unterlagen auf ein digitales System. Die entsprechende Fachanwendung wurde mit externer Unterstützung soweit vorbereitet, dass nach der Re-

Akkreditierung der Bereich mit einer Übertragung von Inhalten begonnen werden kann. Die Akkreditierung wird immer wichtiger als Garantie einer hohen Qualität und eines Fehlermanagements, nicht nur für die Auftraggeber von Dienstleistungsaufträgen, die Strafverfolgungs- und Administrativbehörden, sondern auch für andere Auftraggeber, z.B. Forschungsinstitutionen. Die mit einer Akkreditierung und deren Pflege und Aufrechterhaltung verbundenen direkten und indirekten Kosten sind erheblich, müssen aber in Kauf genommen werden.

Nachdem im Frühjahr die neue Abteilungsleiterin Forensische Genetik, Frau Dr. Iris Schulz, zum IRM Basel gestossen ist, startete die Abteilung nur wenige Monate später mit einer gross angelegten Korrelationsstudie zur Qualität der Sicherung von DNA-Spuren in Kooperation mit der Polizei in den Kantonen Basel-Stadt, Basel-Landschaft und Solothurn. Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, welche Abstrichtupfer für welche Gegenstände und Materialien am besten geeignet sind und wie die Spuren damit am erfolgreichsten gesichert werden können. Das Ergebnis wird die Spurensicherung in den drei Kantonen nachhaltig beeinflussen, da jeweils das optimale Material und die beste Vorgehensweise gewählt werden können. Mit Resultaten rechnen wir bereits im nächsten Jahr.

Im Bereich der Forensischen Chemie und Toxikologie konnte das Projekt „Drug Checking“ zur Durchführung von Substanzanalysen in den Kontakt- und Anlaufstellen (K+A) Basel und Zürich in Zusammenarbeit mit der Abteilung Sucht erfolgreich gestartet werden. Die Erfahrungen aus diesem Projekt werden für das kommende Pilotprojekt eines stationären Drug Checkings in Basel sehr hilfreich sein.

Ein grösseres Ereignis mit 6 Todesopfern forderte das Institut für Rechtsmedizin im Herbst. Dank der engen Zusammenarbeit der verschiedenen Fachabteilungen konnten die Untersuchungen sehr rasch und effizient durchgeführt werden, was nicht nur für die auftraggebenden Ermittlungsbehörden sehr wichtig war, sondern vor allem auch für die betroffenen Angehörigen.

In der akademischen Lehre wurde 2018 eine medizinische Doktorarbeit am IRM durchgeführt und erfolgreich abgeschlossen. Universitäre Lehraufträge wurden an der Medizinischen, an der Juristischen und an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (im Departement Chemie und im Departement Biologie) der Universität Basel wahrgenommen. Zudem hat das IRM zahlreichen jungen Personen, insbesondere Studierenden der Medizin aber auch Auszubildenden anderer Berufe, im Rahmen von Fachpraktika Einblick in die verschiedenen Abteilungen des Instituts ermöglicht. Für Polizei, Staatsanwaltschaft und Personal aus verschiedenen Gesundheitsberufen wurden im Berichtsjahr zahlreiche Weiterbildungsveranstaltungen und Vorträge angeboten. Mitarbeitende der Forensischen Chemie und Toxikologie haben im Berichtsjahr an den Präventionstagen der Berufsschulen BS und BL mitgewirkt und zahlreiche Schulungen durchgeführt.

Im Tätigkeitsfeld Forschung und Entwicklung entstanden am IRM 9 wissenschaftliche Publikationen, welche in international anerkannten, peer-reviewed Fachjournalen zu verschiedenen forensischen Themen veröffentlicht werden konnten. Zudem wurden die Forschungsergebnisse auf internationalen Fachtagungen präsentiert. Die durch die

Forschung erzielten Ergebnisse und Erkenntnisse fliessen kontinuierlich in die Routine ein und sind damit elementar für die Weiterentwicklung des IRM und die Aufrechterhaltung der Aufgaben. Die wissenschaftlichen Projekte im Berichtsjahr betrafen die Themenbereiche Haaranalytik, forensische Bildgebung sowie forensische Evaluierung von Knochenbrüchen bei Kindern. Die Teilnahme an der Museumsnacht im Januar ermöglichte auch der breiten Öffentlichkeit einen Einblick in die Tätigkeiten des IRM.

3. Überblick über das IRM Basel

3.1 Das IRM in Zahlen

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die wichtigsten Finanzzahlen für das Jahr 2018. Der Betriebsertrag setzte sich aus Einnahmen aus Dienstleistungstätigkeit sowie aus dem Finanzierungsanteil der Universität Basel (Medizinische und Juristische Fakultät) zusammen. Der hohe Anteil des Personalaufwandes am Betriebsaufwand vor Abschreibung spiegelt wider, dass die Tätigkeiten des IRM personalintensiv sind. Dazu trägt auch der 24/7-Pikettdienst der forensischen Medizin bei, bei dem immer ein ärztlicher Vordergrund- und ein fachärztlicher Hintergrunddienst für Einsätze in der postmortalen und klinischen Rechtsmedizin zur Verfügung stehen.

Finanzen (in CHF)	2018
<i>Personalaufwand</i>	5'681'035
<i>Sach- und Betriebsaufwand</i>	2'693'552
Betriebsaufwand vor Abschreibung	8'374'587
Betriebsertrag	6'255'162

Tabelle 1: Überblick über die wichtigsten Finanzzahlen 2018

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über den Personalstand des IRM per Ende 2018. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass am IRM auf allen Ebenen deutlich mehr Frauen als Männer beschäftigt sind.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (per 31.12.2018)	Personen		Vollzeitäquivalente	
	Total	Frauen	Total	Frauen
Geschäftsleitung	5	4	4.7	3.9
Wissenschaft	5	4	4.7	3.7
Forensische Medizin & Verkehrsmedizin	13	7	11.9	6.1

Forensische Genetik	12	10	10.1	8.1
Forensische Chemie & Toxikologie	9	6	7.9	4.9
Administration	7	7	6.3	6.3
Total	51	38	45.6	33

Tabelle 2: Überblick über den Mitarbeiterstand 2018

3.2 Organigramm

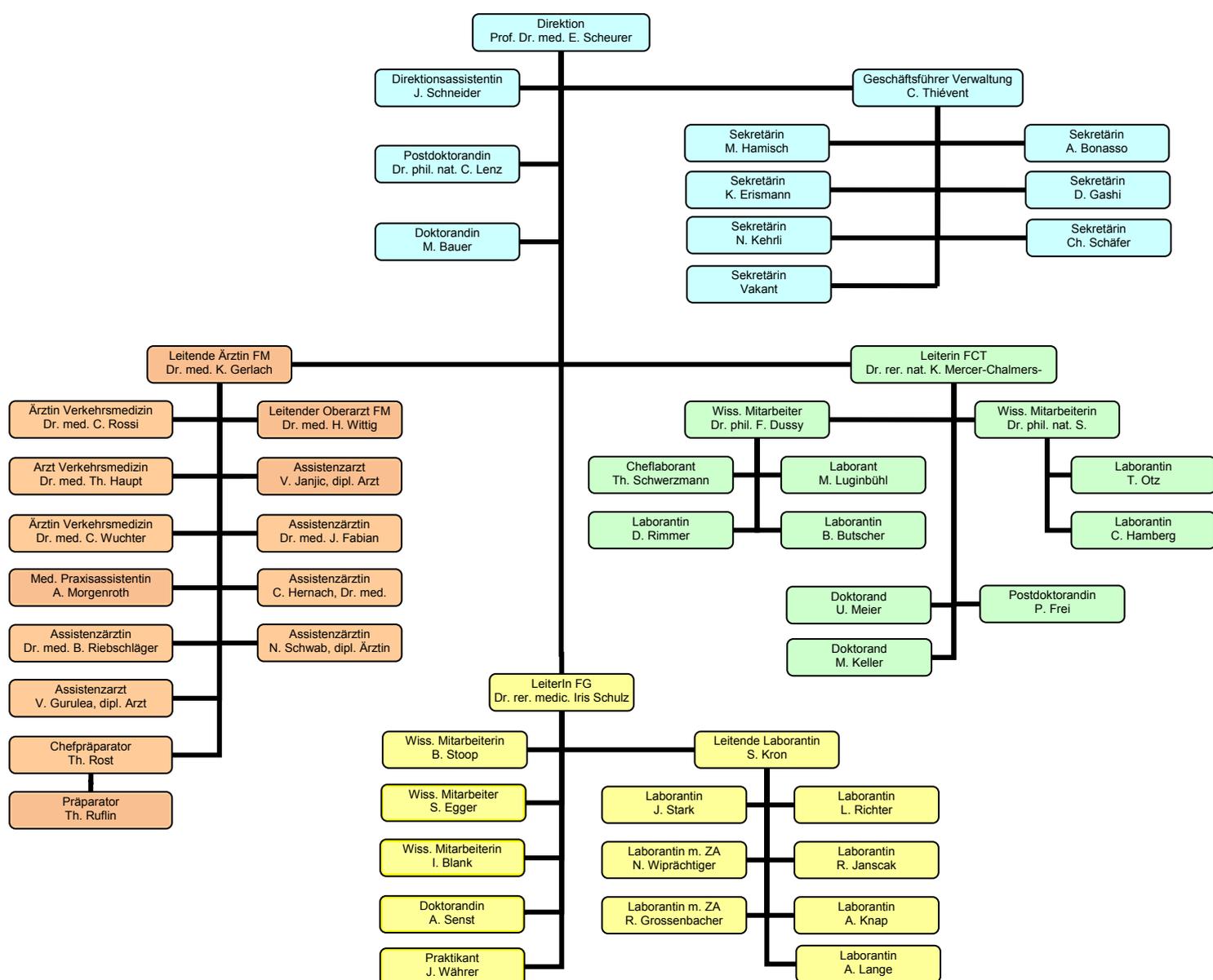


Bild 1: Organigramm IRM 2018

3.3 Human Resources

3.3.1 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Per Ende 2018 waren folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am IRM Basel beschäftigt:

Geschäftsleitung

Prof. Dr. med. Dipl. phys. Eva Scheurer	Direktorin, Chefärztin
Cédric Thiévent	Geschäftsleiter Verwaltung
Dr. rer. nat. Katja Mercer-Chalmers-Bender	Abteilungsleiterin Forensische Chemie und Toxikologie
Dr. med. Kathrin Gerlach	Abteilungsleiterin Forensische Medizin und Verkehrsmedizin, Leitende Ärztin
Dr. rer. medic. Iris Schulz	Abteilungsleitung Forensische Genetik

Wissenschaft

Dr. phil. nat. Claudia Lenz	Wiss. Mitarbeiterin, Senior Postdoc
Dr. phil. des. Priska Frei	Wiss. Mitarbeiterin, Postdoc Forensische Toxikologie
Ulf Meier	Doktorand, Forensische Toxikologie
Melanie Bauer	Doktorandin, Forensische Bildgebung
Alina Senst	Doktorandin, Forensische Genetik

Forensische Medizin & Verkehrsmedizin

Dr. med. Holger Wittig	Leitender Oberarzt FM
Dr. med. Nathalie Schwab	Stv. Oberärztin FM
Dr. med. Carola Rossi	Ärztin VM
Dr. med. Thomas Haupt	Arzt VM
Dr. med. Carmen Wuchter	Ärztin VM
Dr. med. Jana Fabian	Assistenzärztin FM
Dr. med. univ. Claudia Hernach	Assistenzärztin FM
Birgit Riebschläger	Assistenzärztin FM
Vladimir Gurulea	Assistenzarzt FM
Vlado Janjic	Assistenzarzt FM
Annika Morgenroth	Med. Praxisassistentin VM
Thomas Rost	Chefpräparator
Thomas Ruffin	Präparator

Forensische Genetik

Britta Stoop	Stv. Abteilungsleiterin
Ilona Blank	Wiss. Mitarbeiterin

Simon Egger	Wiss. Mitarbeiter
Sarah Kron	Leitende Laborantin
Nadine Wiprächtiger	Laborantin m. w. B.
Rahel Grossenbacher	Laborantin m. w. B.
Alicia Lange	Laborantin
Renata Janscak	Laborantin
Lisa Richter	Laborantin
Jasmin Stark	Laborantin
Agata Knap	Laborantin
Jonathan Währer	Praktikant

Forensische Chemie & Toxikologie

Dr. phil. Franz Dussy	Stv. Abteilungsleiter
Dr. phil. nat. Sarah Hangartner	Wiss. Mitarbeiterin
Thomas Schwerzmann	Cheflaborant
Bettina Butscher	Laborantin
Cornelia Hamberg Stäubli	Laborantin
Marco Luginbühl	Laborant
Theresa Otz-Rüttimann	Laborantin
Denise Rimmer	Laborantin
Lahdia Abaizid	Laborgehilfin

Administration

Judith Schneider	Direktionsassistentin
Antonella Bonasso	Sekretärin
Katharina Erismann	Sekretärin
Donika Gashi	Sekretärin
Mareike Hamisch	Sekretärin
Christine Schäfer	Sekretärin
Nelly Kehrl	Sekretärin

Tabelle 3: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter IRM Basel per Ende 2018

3.3.2 Ein- und Austritte

Im Jahr 2018 haben 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das IRM verlassen, wir wünschen ihnen alles Gute auf ihrem weiteren Weg. 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind neu dazugekommen; wir freuen uns über ihre Unterstützung.

	Funktion	Eintritt	Austritt
Katharina Erismann	Sekretärin	01.01.2018	
Claudia Hernach	Assistenzärztin FM	15.01.2018	
Andrea Oswald	Ärztin VM		31.01.2018
Christine Schaffer	Assistenzärztin FM		28.02.2018
Andrea Moster	Sekretärin		31.03.2018
Alexandra Meierhofer	Assistenzärztin FM		31.03.2018
Iris Schulz	Abteilungsleiterin FG	01.04.2018	
Rahel Ruprecht	Doktorandin		30.04.2018
Charlotte Wiegand	Assistenzärztin VM		31.05.2018
Carola Rossi	Ärztin VM	01.06.2018	
Dominik Laffer	Doktorand		30.06.2018
Thomas Haupt	Arzt VM	01.07.2018	
Daniel Dion	Stv. Abteilungsleiter FG		31.07.2018
Biranda Bucher	Ärztin VM		31.07.2018
Fabienne Iten	Assistenzärztin FM		31.07.2018
Lars Hecht	Oberarzt FM		31.07.2018
Birgit Riebschläger	Assistenzärztin FM	01.08.2018	
Donika Gashi	Sekretärin	01.08.2018	
Morris Keller	Doktorand	01.08.2018	
Jonathan Währer	Praktikant FG	01.08.2018	
Alicia Lange	Laborantin FG	06.08.2018	
Daniela Tittes	Sekretärin		31.08.2018
Tamara Peralbo	Sekretärin		31.08.2018
Britta Stoop	Stv. Abteilungsleiterin FG	01.10.2018	
Vladimir Gurulea	Assistenzarzt FM	01.10.2018	
Melanie Bauer	Doktorandin	15.10.2018	
Nicole Kalberer	Forschungskordinatorin		30.10.2018
Vlado Janjic	Assistenzarzt FM	01.11.2018	
Carmen Wuchter	Ärztin VM	05.11.2018	
Priska Frei	Wiss. Mitarbeiterin FCT	19.11.2018	
Alina Senst	Doktorandin	19.11.2018	
Morris Keller	Doktorand		31.12.2018
Nelly Kehrl	Sekretärin		31.12.2018

Tabelle 4: Ein- und Austritte 2018

3.3.3 Mitarbeiterentwicklung: Weiter- und Fortbildung

Die Weiter- und Fortbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird am IRM Basel grossgeschrieben und auf allen Ebenen aktiv gelebt. Das zeigt sich insbesondere darin, dass sowohl am IRM selber viele Weiter- und Fortbildungsaktivitäten organisiert und besucht werden, als auch extern organisierte Veranstaltungen und Kurse von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gezielt als Weiter- und Fortbildungsaktivität ausgewählt werden. Es werden dabei fachbezogene Themen und überfachliche Kompetenzen unterschieden. Die Planung und Wahrnehmung individuell angepasster Weiter- und Fortbildungsangebote wird allerdings nicht nur in den Mitarbeitergesprächen jährlich besprochen, sondern auch im Rahmen der Qualitätsmassnahmen gefordert, die aufgrund der Akkreditierung am IRM gelten.

Intern organisierte Weiter- und Fortbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Jeden Morgen findet der Rapport der Abteilung Forensische Medizin und Verkehrsmedizin statt, an dem regelmässig auch das Sekretariat, die Abteilungsleitung Forensische Chemie und Toxikologie, die Institutsleitung sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Forschungsbereich teilnehmen. Hier werden alle Fälle vorgestellt, welche als Aufträge an die Forensische Medizin gelangen. Es werden Befunde besprochen und Beurteilungen diskutiert sowie Entscheidungen über das weitere Vorgehen in den einzelnen Fällen besprochen.

Auch in der Forensischen Genetik findet jeden Morgen eine Abteilungssitzung statt, an der die Tagesplanung erfolgt und spezielle und dringliche Fälle besprochen werden.

Einmal im Monat treffen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Abteilungen des IRM im MTD-Rapport (Medizin-Toxikologie-DNA), an dem jede Abteilung einen interessanten Fall vorstellt. Priorität haben diejenigen Fälle, an denen mehrere Abteilungen des IRM beteiligt waren. Es werden aber auch komplexe Fälle mit vielen Schnittstellen sowie Fälle vorgestellt, deren retrospektive Aufarbeitung eine interdisziplinäre fachliche Diskussion oder eine Optimierung ermöglichen. Ebenso erfolgen aktuelle Informationen zum Qualitätsmanagement sowie allgemeine Mitteilungen der Institutsleitung.

Jeden Monat findet der Journalclub statt. Alle wissenschaftlich tätigen und an aktuellen Publikationen interessierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM nehmen daran teil. Ziel dieser Veranstaltung ist die kurze Vorstellung der jeweils neuesten Ausgaben der wichtigsten forensischen wissenschaftlichen Zeitschriften, wobei alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine Zeitschrift betreuen und deren Artikel jeweils kurz zusammenfassen.

Einmal monatlich findet ein Forschungsseminar für alle wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter statt, an dem der aktuelle Stand und die geplanten Schritte der laufenden Forschungsprojekte besprochen werden. Dieses Forschungsseminar dient auch dem interdisziplinären wissenschaftlichen Austausch und erleichtert die Kommunikation und Kooperation bei fachübergreifenden Projekten.

In der Abteilung Forensischer Genetik findet monatlich der „Club Sokrates“ statt. Dieses Meeting dient dem wissenschaftlichen Austausch in Bezug auf forensisch-genetische Themen aller interessierten Mitarbeitenden. Es werden besondere Fälle, aktuelle

Publikationen, der neuste Stand der wissenschaftlichen Projekte sowie externe Weiterbildungen vorgestellt.

Folgende Veranstaltungen wurden 2018 am IRM zusätzlich organisiert:

- Forensische Histopathologie, Kurs zwei halbe Tage, durch Prof. Dr. med. Dettmeyer, Institut für Rechtsmedizin, Universitätskliniken Giessen und Marburg, Mai 2018
- GeneMapper® ID Software-Training, 06.06.2018
- Laser Catapulting Microdissection (LCM) Schulung, Firma Zeiss, 18.09.2018
- PCR-Kurs Promocell, Basel, 06.12.2018

Extern organisierte Weiter- und Fortbildung

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM nehmen regelmässig an extern durchgeführten Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen sowie an Kursen, Seminaren und Workshops teil. Zusätzlich dient auch die Teilnahme an wissenschaftlichen Kongressen der Weiter- und Fortbildung. Folgende extern organisierten Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen wurden im Jahr 2018 durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM besucht:

Fachliche Weiter- und Fortbildung:

- 55th Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT), Florida, 08.-11.01.2018
- 4. DNA-Analyselabor-Meeting, Zürich, 01.02.2018
- Labmed, St. Gallen, 10.02.2018
- 38. Spurenworkshop der Spurenkommission zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM), sowie anlässlich des Spurenworkshops organisierte User-Meetings (Thermo Fisher Scientific, Promega, Qiagen, Illumina, Galantos, strmix) und Fortbildungen (forensische Biostatistik, YHRD-Workshop, Einführung in probabilistische Verfahren, EMPOP-Workshop), Basel, 22.-24.02.2018
- Tagung der Arbeitsgruppe für forensische Altersdiagnostik (AGFAD) der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin, Berlin, 16.-17.03.2018
- Anwenderseminar Thermo Fisher Scientific HPLC, Pratteln, 18.04.2018
- HIDS (Human Identification Solutions) Conference, Thermo Fisher Scientific, Rom, 02.-04.05.2018
- Sommertagung der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM), Bulle/ Gruyère, 25.-26.05.2018
- 14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Abstammungsbegutachtung (DGAB), Freiburg im Breisgau, 07.-09.06.2018
- Joint Annual Meeting ISMRM - ESMRMB, Paris, 16.-21.06.2018
- 56th Annual Meeting of TIAFT and the Society of Hair Testing (SoHT), Ghent, 26.-30.08.2018
- International Society for Forensic Genetics (ISFG) Summerschool, Rom, 03.-05.09.2018
- 4th DBE Research Day, Department Biomedical Engineering, Medizinische Fakultät, Universität Basel, 05.09.2018

- Fachveranstaltung Solothurn, Epilepsie und Fahreignung, 13.09.2018
- Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM), Halle, 17.-21.09.2018
- Technical Working Group Post mortem Angiography Methods (TWGPAM) Workshop, Modena, 20.-21.09.2018
- AFIS- und DNA-Tagung, Fedpol, EJPD, Bern, 26.10.2018
- ADMAS-Tagung, Luzern, 23.10.2018
- Theoretische Weiterbildung Verkehrsmedizin (SGRM), Bern, Oktober/November 2018
- 17. Expertenworkshop, Speyer, 08.-09.11.2018
- ASTRA-Sachverständigen-Workshop, Wintertagung der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM), Bern, 16.11.2018
- Pyrosequencing Workshop Qiagen, Hilden, 29.11.2018

Fortbildung in überfachlichen Kompetenzen:

- OSCE-Workshop, Medizinische Fakultät, Universität Basel, Dornach, 07.02.2018
- Fortbildungskurs für Tutoren TSCR, Medizinische Fakultät, Universität Basel, 16.05.2018 und 23.05.2018
- Unterer Kaderkurs, Kanton Basel-Stadt, 09.-10.04.2018, 07.06.2018
- Basiskurs Projektmanagement, Universität Basel, Oktober/November 2018
- Webanwendung, Universität Basel, 20.11.- 21.11.2018
- Workshop Schweizerische Normenvereinigung zur neuen Norm ISO 17025:2018, Olten, 27.11.2018

Am IRM abgeschlossene Weiterbildungen

Folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM haben 2018 eine Weiterbildung mit einer Prüfung abgeschlossen:

- Daniel Dion, dipl. anthropol., Fachprüfung zum Abstammungsbegutachter (DGAB), 22.02.2018
- Jana Fabian, dipl. Ärztin, Promotion zum Dr. med., 15.10.2018
- Dr. rer. medic Iris Schulz, Fachtitelprüfung zur Forensischen Genetikerin SGRM, 19.10.2018
- Dr. med. Nathalie Schwab, Facharztprüfung zur Fachärztin für Rechtsmedizin FMH, 14.11.2018

Wir sind stolz und gratulieren den Kolleginnen und dem Kollegen herzlich!

3.3.4 Team Events

Beim Neujahrsanlass des IRM am 12.01.2018 kamen wir im Restaurant Cibo Mediterraneo in den Genuss der klassischen italienischen Küche. Hier genoss das Team einen vergnüglichen und gemütlichen Abend mit Apéro und einem feinen Essen.

Bei der Aktion „Bike to Work“, an der der Kanton Basel-Stadt teilnahm, haben sich mehrere Teams des IRM beteiligt. Das Team Forensische Genetik hat mit 9 Personen daran teilgenommen, wobei eines der Viererteams den grossartigen zweiten Platz der „Totaldistanz Team“ des Wettbewerbes erreichte. Insgesamt haben im Mai und Juni 64'680 Teilnehmende aus 2'114 Betrieben 15'970'071 Kilometer Arbeitsweg mit dem Velo zurückgelegt.

Auch dieses Jahr nahm eine kleine Gruppe aus IRM-Mitarbeiterinnen (Rahel, Renata, Nicole) als Teil des Teams Gesundheitsdepartement Basel-Stadt am B2Run Schweizer Firmenlauf mit Start beim St. Jakob am 22.06.2018 teil. Aufgrund der hochsommerlichen Temperaturen zogen sich die 5.6 km sehr. Umso grösser war jedoch danach der Stolz über die absolvierte Leistung.

Am 16. August 2018 kamen die IRMler in den Genuss eines perfekt und liebevoll durch das Team FCT und Thomas Ruffin organisierten Sommerausflugs. Wir starteten gegen Mittag mit Zug und Postauto Richtung Magden. Nach einer kurzen Wanderung gab es ein üppiges und fast komplett hausgemachtes Picknick. Wir setzten die Wanderung nach Zeiningen fort und besichtigten die dortige CBD-Plantage im Rahmen einer Führung (<http://www.pureproduction.ch/>). Anschliessend fuhren wir mit dem Bus nach Möhlin, wo wir direkt am Rhein beim schönen Anwesen des Ruderclubs im Rhein badeten und uns im Stand-up-paddling versuchten und danach den Abend bei einer feinen Grillade verbrachten.



Bild 2: Wanderung am Sommerausflug bei sommerlichem Wetter



Bild 3: Eine Führung durch eine CBD-Plantage gibt Einblicke in ein Produkt, mit dem das IRM beruflich in Kontakt kommt

3.4 Infrastruktur

Das IRM Basel ist seit 2013 auf zwei Standorte aufgeteilt.

An der Pestalozzistrasse 22 finden sich die Abteilungen Forensische Chemie und Toxikologie sowie Forensische Medizin und Verkehrsmedizin. Das Raumprogramm an diesem Standort umfasst Laborflächen auf zwei Stockwerken, welche eine räumliche Trennung der forensischen Chemie von der forensischen Toxikologie ermöglicht, ein Untersuchungszimmer zur Untersuchung von lebenden Personen, den Obduktionssaal mit zwei Obduktionstischen, ein CT-Gerät, das für postmortale Untersuchungen verwendet wird und gemeinsam mit der Anatomie genutzt wird (SOMATOM, Emotion 16 (Baujahr 2010, Inbetriebnahme 2011), Siemens AG, Erlangen, Deutschland), einen Zuschneideraum zur Verarbeitung von Gewebeproben, einen Mikroskopieraum mit einem Lichtmikroskop mit Vorführmöglichkeit für mehrere Personen und Fotofunktion sowie einem digitalen Mikroskop VHX-5000 mit 2 Objektiven (x20 - x200 u. x100 – x1000) von Keyence, Kühl- und Lagerräume, ein Archiv für Papierakten, 2 kleine Kaffeeräume, einen Empfang mit Wartezimmer sowie Büroarbeitsplätze für 27 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit 2017 findet sich der zweite Standort an der Mülhauserstrasse 111, in Gehdistanz ca. 6 min zu Fuss von der Pestalozzistrasse entfernt. Hier befindet sich im 1. Stock die Abteilung Forensische Genetik mit Büroarbeitsplätzen für 12 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, einem Besprechungszimmer, einer Küche mit Essmöglichkeit, einem Umkleieraum sowie einem separaten Laborbereich. Dieser ist von den übrigen Räumen abgetrennt und nur mit Schlüssel zugänglich, um die Kontamination von Proben mit Besucher- und Mitarbeiter-DNA

möglichst zu verhindern. Im 3. Stock befindet sich neu seit April 2017 die Verkehrsmedizin, welche mehrere Untersuchungszimmer, ein Wartezimmer, ein kleines Sitzungszimmer sowie Büroarbeitsplätze für 9 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Keller befinden sich zusätzlich ein Kühl- und Lagerraum sowie ein Archiv für Papierakten.

Die Tage dieser beiden Standorte sind jedoch gezählt, da die Universität auf dem Baufeld an der Pestalozzistrasse Baupläne für die Zukunft hat. So haben die Arbeiten für die Planung eines neuen Standortes, an dem alle Abteilungen des IRM zusammengeführt werden, längst begonnen. Der Regierungsrat hat entschieden, das IRM an den Standort Socinstrasse 55A-59 zu verlegen. Im Juni 2018 wird der Antrag zum Projektierungskredit für das Vor- und Bauprojekt an den Grossen Rat des Kantons Basel-Stadt überwiesen.

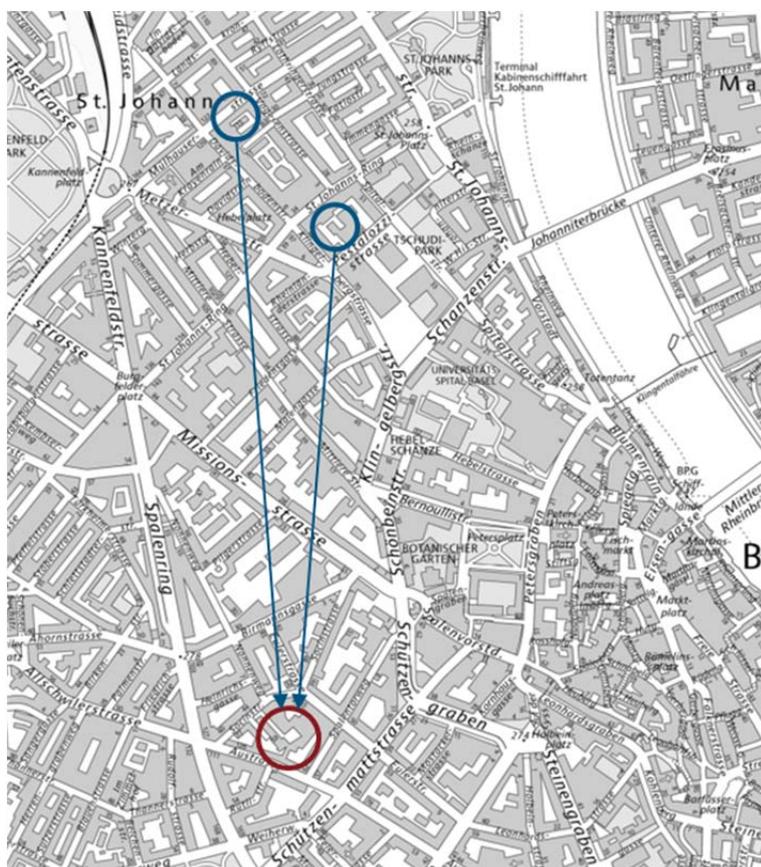


Bild 4: geplanter neuer Standort Socinstrasse 55A-59
(blaue Kreise: aktuelle Standorte, roter Kreis: zukünftiger Standort)

3.5 Public Relations

3.5.1 Medienkontakte

Das IRM Basel erhielt zahlreiche Anfragen für fachliche Stellungnahmen und Interviews. Solche Anfragen werden jeweils gerne beantwortet, da die transparente und korrekte Information der Öffentlichkeit sowohl fachlich als auch in Bezug auf die Organisation,

Aufgaben und Tätigkeiten als äusserst wichtig beurteilt wird. Eine Auswahl der Medienbeiträge ist im Folgenden aufgelistet:

- Sendung „Einstein“ und die Basler Mumie, SRF vom 25.01.2018
Die Sendung zeigt die Arbeit von Gerhard Hotz, Naturhistorisches Museum Basel, zur Identifikation und Klärung der Lebens- und Todesumstände der berühmtesten Mumie der Schweiz, der sog. Barfüsser-Mumie, als Anna Catharina Bischoff. Mitgearbeitet an diesem Projekt hat auch Holger Wittig, Leitender Oberarzt am IRM.



Bild 5: Holger Wittig bei der Unterzeichnung der Karte an die Nachfahrin der Mumie anlässlich der Preview-Veranstaltung der Sendung Einstein am 25.01.2018 im Naturhistorischen Museum Basel.

- „Rechtsmedizin zieht um – Tropeninstitut ist neuer Standort“, BaZ vom 27.06.2018
„Socinstrasse – Rechtsmedizin zügelt ins Tropeninstitut“, bz vom 27.06.2018
Artikel nachdem der Regierungsrat dem Grossen Rat Ausgaben für das Vor- und Bauprojekt in der Höhe von 1,95 Millionen Franken beantragt und eine entsprechende Vorlage überwiesen hat.
- „Fahndung mit Haut und Haaren“, Telebasel News vom 19. Mai 2018 um 18.30 Uhr
Bericht über das sog. Phenotyping unter anderem mit einem Interview von Eva Scheurer.
- „Frau Scheurers Leidenschaft für Leichen - Der Tod gehört zum Leben, klar. Bei Eva Scheurer gehört er sogar zum Alltag. Die Forensikerin leitet das Basler Institut für Rechtsmedizin. Ein Gespräch mit einer Frau, die Tote akribisch untersucht, Details über ihr eigenes Leben aber lieber für sich behält.“ Porträt Eva Scheurer von Yen Duong, Tageswoche vom 10.07.2018

- „«Wer bin ich?» Ein Schnell-DNA-Test soll mir diese philosophischste aller Fragen ganz pragmatisch beantworten. Er führt mich zu meinen Ahnen.“ Lifestyle Reportage mit Fragen an Eva Scheurer zum Thema Aussagen zur biogenetischen Herkunft in der Coop-Zeitschrift, Ausgabe Nr. 43, 23. Oktober 2018

3.5.2 Öffentliche Veranstaltungen

Die Information der Öffentlichkeit über die Tätigkeiten des IRM und der Rechtsmedizin im Allgemeinen ist wichtig, da diese Teil der Rechtssicherheit ist. Im Gegensatz zur Wahrnehmung aufgrund von Fernsehserien gibt es viele Aufgaben und Leistungen, die weniger bekannt sind. Das IRM nimmt deshalb gerne Gelegenheiten wahr, sich dem öffentlichen Publikum zu präsentieren und mit ihm in Kontakt zu treten.

- Museumsnacht 19. Januar 2018

Die Museumsnacht verzeichnete 90'000 Eintritte in die 37 beteiligten Museen und Kulturinstitutionen. Auch das IRM Basel war mit seinem Beitrag „Tatort Apotheke - Dem Täter auf der Spur“ am Standort des Anatomischen Museums einmal mehr mit von der Partie.



Bild 6: Einstieg in den spannenden Fall „Tatort Apotheke – Dem Täter auf der Spur“ an der Museumsnacht 2018

Das Publikum ist gefordert und löst den spannenden Todesfall an verschiedenen Stationen mit folgender Ausgangslage: Nächtlicher Einbruch in eine Apotheke, Eingangstür mit Stein eingeschlagen, Morphin und Valium wurden gestohlen, Spritze und Zigarettenstummel wurden am Tatort gefunden. Was ist hier wohl passiert? Methoden und IRM-Experten aus der forensischen Chemie und Toxikologie und der forensischen Genetik helfen fachlich weiter. Das Admin-Team sorgt für einen reibungslosen Ablauf.

Am 8. November 2018 nahm die Abteilung Forensische Genetik am Nationalen Zukunftstag teil. Im Rahmen dieses Kooperationsprojektes zwischen Schule, Arbeitswelt und Elternhaus konnten 12 Schüler den Arbeitsbereich der forensischen Genetik kennen lernen. Es wurden DNA aus Bananen extrahiert, verschiedene Spuren und Täter identifiziert sowie eigens dafür erstellte Filme aus dem Labor angeschaut. Die teilnehmenden Kinder der IRM-Mitarbeiter durften anschliessend noch einen spannenden Tag im Labor verbringen.

Im Laufe des Jahres 2018 nahmen mehrere Schulklassen aus verschiedenen Schulen an einem „Gen-Tag“ teil. An diesen Gen-Tagen wurde den Schülern die spannende Welt der forensischen Genetik näher gebracht. Durch Vorträge, Filme, Rätsel und praktische Arbeiten lernten die Jugendlichen die komplexen Zusammenhänge spielerisch kennen.

4. Dienstleistung

Das Institut für Rechtsmedizin mit seinen drei Fachabteilungen Forensische Chemie und Toxikologie, Forensische Genetik sowie Forensische Medizin und Verkehrsmedizin bietet seinen Auftraggebern aus den Bereichen der Rechtspflege ein umfassendes forensisch-medizinisches und naturwissenschaftlich-kriminalistisches Leistungsangebot wie Abklärungen im Zusammenhang mit aussergewöhnlichen Todesfällen, Untersuchungen und Befunddokumentationen bei Opfern von Körperverletzungsdelikten, bei Altersschätzungen sowie verkehrsmedizinischen Untersuchungen. Im Weiteren werden forensisch-toxikologische Analysen auf Drogen, Alkohol und Medikamente bei verstorbenen Personen, bei in Körperverletzungsdelikte involvierten Personen, bei Strassenverkehrsteilnehmenden und bei Personen, bei denen eine Fahreignungsabklärung angeordnet ist, durchgeführt. Die forensischen DNA-Analysen ermöglichen mit hoher Sicherheit die Zuordnung von Spuren zu Tatverdächtigen und helfen gemeinsam mit den anderen Untersuchungsverfahren bei der Aufklärung von Straftaten. Zudem ermöglichen sie die Abklärung von Abstammungsverhältnissen wie z.B. Vaterschaftsanalysen. Die forensisch-chemischen Untersuchungen von Betäubungsmitteln geben Aufschluss über die Reinheit und den Wirkstoffgehalt von illegalen Drogen.

4.1 Fallzahlen

IRM Basel	2018	2017
Forensische Medizin & Verkehrsmedizin		
Legalinspektionen	625	535
Obduktionen	163	184
Postmortale CT-Untersuchungen	150	150
Körperliche Untersuchungen	345	394
Altersschätzungen	80	92
Gerichtsverhandlungen	8	10
Verkehrsmedizinische Erst- und Neubegutachtungen	480	514
Verlaufskontrollen	385	265
Zeugnisbegutachtungen	90	185
Ärztlich begleitete Kontrollfahrten	6	24
Forensische Genetik		
Abstammungsuntersuchungen (Anzahl Fälle)	40	57
Abstammung: Personenprofile	115	161
Spurenfälle	2234	2607
Spuren: DNA-Analysen	4781	4960
Personen: DNA-Analysen (WSA)	1778	1883
Identifikationen	30	34
Einstellung DNA-Profile in EDNAIS	1879	
Übereinstimmungen mit erfassten Spuren oder Personen (Hits)	620	748
Forensische Chemie und Toxikologie		
Forensisch-toxikologische Analysen (Blut, Urin, Haare)	2810	2016
<i>davon: Haaranalysen</i>	861	871
Immunochemische Vortests	849	852
Blutalkoholuntersuchungen (inkl. im Strassenverkehr)	488	510
„Fahren unter Drogen und/oder Medikamenteneinfluss“ (FUD / FUM)	425	336
Forensisch-chemische Analysen	655	892
Analysen auf Betäubungsmittelrückstände (IMS)	827	778

Tabelle 5: Fallzahlen 2018

4.2 Forensische Medizin und Verkehrsmedizin

Im Jahr 2018 zeigte sich eine Steigerung der Legalinspektionen um fast 17% gegenüber dem Vorjahr. Eine Zunahme von Legalinspektionen geht immer mit einer höheren Belastung der Ärzte im Pikettdienst einher, da Legalinspektionen, d.h. Leichenschauen durch eine Rechtsmedizinerin / einen Rechtsmediziner, in der Regel am Leichenfundort und unmittelbar nach dem Auffinden der verstorbenen Person, und damit rund um die Uhr durchgeführt werden. Während im Vorjahr in 35% der äusserlich untersuchten Verstorbenen eine Obduktion zur Klärung von Todesursache und Todesart durchgeführt wurde, war dies 2018 nur in 26% aller Legalinspektionen der Fall. Die Anzahl der postmortalen Computertomographien (CT) bzw. eine CT-Angiographie zur Identifikation oder zur Befunddokumentation vor der Obduktion blieb hingegen auf demselben Stand wie im Vorjahr. Die Anzahl der Untersuchungen von lebenden Personen nahm leicht ab, jedoch in einem Ausmass wie es dem natürlichen Schwankungsbereich entspricht. Die Lebensaltersschätzungen, welche vorwiegend auf Auftrag des Staatssekretariats für Migration erfolgten, nahmen gegenüber 2017 leicht ab, was auf die in den Medien berichtete Reduktion der Asylbewerbungen in der Schweiz zurückgeführt werden kann.



Bild 7: Ärztinnen Forensische Medizin bei der Arbeit im Obduktionssaal

Im August 2018 nahm Chefpräparator Thomas Rost als Mitglied des DVI-Teams Schweiz an den Untersuchungen im Nachgang zum Absturz der Tante Ju, des Flugzeugs Junkers Ju-52 in den Flimser Bergen teil. Ein solcher Einsatz erfordert die professionelle Zusammenarbeit eines Spezialistenteams von Zahnärzten, Rechtsmedizinern, Präparatoren und Mitarbeitern der Polizei aus verschiedenen Kantonen. Die Arbeiten zur Identifikation aller Verstorbenen konnten aufgrund der ausgezeichneten Organisation der DVI-Leitung sowie des grossen Einsatzes aller Beteiligten innerhalb von wenigen Tagen abgeschlossen werden.



Bild 8: DVI-Team nach der Arbeit, in der Mitte im blauen Oberteil Thomas Rost, Chefpräparator am IRM Basel

Im Herbst 2018 ereignete sich ein Hausbrand, bei dem 6 Personen verstorben sind. Dank der engen Zusammenarbeit aller Abteilungen des IRM konnten alle Verstorbenen rasch identifiziert, und deren Todesursachen effizient geklärt werden. Dies war nicht nur für die Ermittlungsbehörden in diesem Fall sehr wichtig, sondern vor allem auch für die Angehörigen.

Nachdem im Bereich Verkehrsmedizin 2018 ein fast kompletter Wechsel der ärztlichen Mitarbeitenden stattfand, freuen wir uns Ende Jahr über ein konsolidiertes, motiviertes und fachlich bestens qualifiziertes Team. Die verkehrsmedizinischen Aufgaben blieben insgesamt in etwa auf demselben Stand wie im Vorjahr. Während die Anzahl der Verlaufskontrollen deutlich anstiegen, zeigte sich eine leichte Reduktion bei den übrigen Aufgaben.



Bild 9: Das Team Verkehrsmedizin des IRM Basel unter der Leitung von Dr. Kathrin Gerlach (4. von rechts)

4.3 Forensische Genetik

Im Berichtsjahr erfolgte eine Abnahme der untersuchten Fälle (Abstammungsfälle, Spurenfälle und Identifikationen) gegenüber dem Jahr 2017 um knapp 15%. Damit bewegte sich die Anzahl Fälle jedoch wieder auf demselben Niveau wie in den Jahren 2015 und 2016 (Abweichung zu beiden Jahren <2%). Mit den Anzahl Fällen reduzierten sich auch die Anzahl der Analysen gegenüber dem Vorjahr. Allerdings war diese Reduktion sowohl im Bereich der DNA-Analysen von Spuren mit <5% als auch von Personenproben mit <6% gering und entspricht dem normalen jährlichen Schwankungsbereich. Deutlich war jedoch die Abnahme der Profile, die in die Eidgenössische DNA-Datenbank (EDNA-Informationssystem) eingestellt wurden, mit fast 40%. Bei den Spuren konnten etwa 25% der DNA-Profile eingestellt werden, von den Personenprofilen etwa 75%. Rund 77% der Spuren wurden lokal bearbeitet. Die eingestellten Profile (Spuren und Personen) führten in etwa 33% zu einer Übereinstimmung („Hit“) mit bereits im EDNA-IS erfassten Spuren- oder Personenprofilen. Zudem wurden 2 nationale und 5 internationale Ringversuche erfolgreich abgeschlossen.



Bild 10: Das Team Forensische Genetik des IRM Basel unter der Leitung von Dr. Iris Schulz (1. von rechts, kniend)

4.4 Forensische Chemie und Toxikologie

Im Bereich der forensischen Toxikologie nahm im Berichtsjahr die Anzahl der zeitaufwendigen forensisch-toxikologischen Analysen gegenüber dem Vorjahr mit fast 40% deutlich zu. Bei diesen Analysen handelte es sich vor allem um Untersuchungen in Blut, Urin und Haaren auf Alkohol, Alkoholmarker, Betäubungsmittel und Medikamentenwirkstoffe. Der überwiegende Anteil der Fälle stammte dabei aus dem Strassenverkehr mit Abklärungen zur Fahrfähigkeit (Analysen im Urin und Blut) sowie zur Fahreignung (vor allem Haaranalysen). Bei den übrigen Fällen handelte es sich um Untersuchungen im Rahmen von aussergewöhnlichen Todesfällen, von Delikten lebende Personen betreffend (Gewaltdelikte, Sexualdelikte usw.) oder von Kontrolluntersuchungen (Abstinenzkontrollen).

Zur Optimierung einer systematischen, fallbezogenen Begutachtung wurde der Untersuchungsumfang ausgebaut, was insbesondere ein Anstieg der Medikamentenscreenings, Screenings auf K.O.-Mittel sowie ein entsprechender Mehraufwand bei Quantifizierungen der detektierten Substanzen zur Folge hatte. Zusätzlich erfolgten Analysen von Blutproben auf CBD im Rahmen diverser wissenschaftlicher Studien im Auftrag des Universitätsspitals Basel und der Universitären Psychiatrischen Klinik Basel. Die Fallzahlen für Blutalkoholbestimmungen sind aufgrund der in der Schweiz am 1. Oktober 2016 flächendeckend eingeführten beweissicheren Atemalkoholmessung im Strassenverkehr weiter zurückgegangen, allerdings im Vergleich zum Vorjahr nur leicht (<5%). Es ist zu erwarten, dass der aktuelle Stand mittlerweile der neuen Situation angepasst ist, und diese zahlenmässigen Änderungen den normalen jährlichen Schwankungen entsprechen.

Im Bereich der forensischen Chemie war die Anzahl der forensisch-chemischen Untersuchungen, die in erster Linie Untersuchungen von Betäubungsmittelstoffproben umfassen, gegenüber 2017 rückläufig. Allerdings zeigt ein Blick weiter zurück, dass in diesem Bereich regelmässig erhebliche Schwankungen von Jahr zu Jahr auftreten. Diese sind in der Regel auf gelungene Beschlagnahmungen von grösseren Betäubungsmittel-Lieferungen zurückzuführen.

Zusätzlich wurden vermehrt sog. theoretische Gutachten auf Aktenbasis (u. a. im Hinblick auf die Schuldfähigkeit) verfasst und forensisch-toxikologische als auch forensisch-chemische Sachverständigengutachten mündlich im Rahmen von Gerichtsverhandlungen erstattet.

5. Forschung

Gerade in der Rechtsmedizin, die eine wichtige Vermittlerfunktion zwischen Medizin und Polizei und Justiz wahrnimmt und dafür Methoden und Kenntnisse aus den verschiedensten Fachbereichen der Medizin, der Naturwissenschaften und der Technik nutzt, ist wissenschaftlicher Fortschritt unverzichtbar. Um sich zu entwickeln und die Errungenschaften und neuen Erkenntnisse aus diesen verschiedenen Bereichen optimal für forensische Zwecke einsetzen zu können sowie um hochqualifizierte und innovative Nachwuchskräfte aus- und weiterzubilden, ist es notwendig, eine starke, gut integrierte und gemeinsam getragene Forschung zu etablieren.

5.1 Übersicht Schwerpunkte

Im Rahmen des 5 Jahre umfassenden Forschungsprogramms wurden einige Schwerpunkte definiert, die es einerseits ermöglichen, Erfahrung und spezialisierte Kenntnisse aufzubauen und zu entwickeln, innerhalb denen jedoch die notwendige Flexibilität für die thematische und methodische Weiterentwicklung gewährleistet ist. Die Schwerpunkte des IRM Basel für die Periode 2016 – 2020 sind:

1) Nicht-radiologische forensische Bildgebung

Dieser Schwerpunkt umfasst die Entwicklung und Anwendung von fotografischen und mikroskopischen Techniken in der postmortalen und klinischen Rechtsmedizin zur Darstellung von forensisch relevanten Veränderungen. Durch die Anwendung der Infrarot-Fotografie können beispielsweise Befunde an und knapp unter der Hautoberfläche besser sichtbar gemacht werden.

2) Weichteil- und Organbefunde mittels CT und MRI

Die Anwendung der Computertomographie (CT) im forensischen Kontext beschäftigt sich ausschliesslich mit Fragestellungen am Verstorbenen, während mit der Magnetresonanzbildgebung (MRI) auch bei lebenden Personen Verletzungsbefunde dargestellt werden können. Im postmortalen CT sollen insbesondere die verbesserten Möglichkeiten bei der Darstellung von Organen und Blutgefässen durch das Einspritzen von Kontrastmittel (postmortale CT-Angiographie) untersucht werden. Eine weitere Anwendung, die Potential für die Zukunft bietet, ist der Einsatz von automatisierten Bildverarbeitungsmethoden bei der Evaluierung von skelettalen Eigenheiten zum Zweck der Identifikation von Verstorbenen. Bei der Anwendung von MRI stehen die Untersuchung und Validierung von Veränderungen und Verletzungen von Weichteilgewebe und Gehirn sowie die Charakterisierung von Organen im Vordergrund.

3) Knochen & Zähne

Strukturen aus Hartgewebe bleiben postmortal lange erhalten, geben Aufschluss über die körperliche Entwicklung bei lebenden Personen und sind mit radiologischen Methoden gut darstellbar. Dieser Schwerpunkt widmet sich unter anderem der Untersuchung von Knochen und Zähnen zur Klärung von forensischen Fragestellungen bei der Lebensaltersschätzung sowie von Knochenbrüchen im Zusammenhang mit Kindesmisshandlung.

4) Sicherung und Analytik von biologischen Spuren

Dieser Schwerpunkt beschäftigt sich unter anderem mit der Sicherung von Spuren (z.B. hinsichtlich dem verwendeten Material und den angewandten Abriebtechnik) und der Entwicklung und Anwendung von Methoden, welche die Möglichkeit bieten, Zellen in einer Spur oder Probe aufgrund ihres Zelltyps zu unterscheiden und aus bestimmten Zellen gezielt ein genetisches Profil zu erstellen.

5) Suchtmittelnachweis (Hair and co.)

Die nicht-invasive Sicherstellung von aussagekräftigen Proben ist insbesondere bei Fragestellungen in der Verkehrsmedizin von grosser Bedeutung. Um in Zukunft vermehrt auf die Analyse von Haarproben zurückgreifen zu können, sollen in diesem Schwerpunkt entsprechende Methoden weiterentwickelt und validiert werden. Zusätzlich soll die Aussagekraft der Resultate im Hinblick auf ihre toxikologische Bedeutung überprüft werden, zum Beispiel, ob tatsächlich jemand Cannabis konsumiert hat oder nur damit in Kontakt gekommen ist.

5.2 Forschungsprojekte

5.2.1 Inzidenz und Charakterisierung von Frakturen bei Säuglingen und Kleinkindern

Dominik Laffer, Friederike Prüfer, UKBB, Eva Scheurer

Misshandlungsbedingte Frakturen im Kindesalter sind ein für die Pädiatrie sowie die Rechtsmedizin gleichermassen bedeutendes Thema. Frakturen bedingt durch Unfälle betreffen Kinder aller Alterstufen, wohingegen Frakturen durch nicht-akzidentelle Ursachen überwiegend Kinder unter 5 Jahren betreffen. Zurzeit beschäftigen sich nur wenige Studien fokussiert mit der Inzidenz und vor allem der Morphologie der Frakturen im Kleinkindesalter. Um Frakturen aus morphologischer Sicht besser einer unfall- oder misshandlungsbedingten Ursache zuordnen zu können, ist es zuerst notwendig, ein besseres Verständnis der typischen Frakturmorphologien im Kleinkindesalter zu erhalten. Das Ziel der vorliegenden Studie war es, Frakturen von Kindern im Alter von 0 bis 7 Jahre zu dokumentieren, Frakturinzidenzen sowie die gängigsten Frakturlokalisationen und -morphologien zu identifizieren und zu beschreiben.

Zur Datenakquise wurden sämtliche Frakturen von Kindern von 0 bis 7 Jahren, welche im Zeitraum von Januar 2015 bis Dezember 2017 aufgrund einer oder mehrerer Frakturen am Zentrumsspital vorstellig wurden, erneut gesichtet, mit dem entsprechenden radiologischen Bildmaterial abgeglichen und sämtliche frakturelevanten Informationen zusammengestellt und in der Folge statistisch ausgewertet. Zur Inzidenzberechnung wurden Daten der statistischen Ämter der Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft sowie Solothurn verwendet.

Ausgehend von knapp 12'000 Datensätzen konnten 1'863 Frakturen in die Studie eingeschlossen werden. Die jährlichen Frakturinzidenzen zeigten eine Zunahme von Knochenbrüchen mit steigendem Alter und reichten von 4.4 Frakturen pro 1'000 Kinder und Jahr (0-1 J.) bis zu 26.1 Knochenbrüche pro 1'000 Kinder und Jahr (6-7 J.). Kinder von 0-1 J. zogen sich häufiger Frakturen der unteren Extremitäten zu, verglichen mit Frakturen der oberen Extremität oder des Achsenskelettes (45% zu 42% bzw. 5%). Dabei handelte es sich typischerweise um Femurfrakturen, wobei es in einem Drittel der Fälle zu Spiralfrakturen gekommen war. Über alle Alterskategorien hinweg zeigten sich Frakturen der langen Röhrenknochen typischerweise im distalen Segment. Die häufigste Frakturmorphologie waren sogenannte Wulstfrakturen.

Die Resultate dieser Studie zeigen, dass sich Frakturen im Kleinkindesalter in Bezug auf das Auftreten der Frakturart und der genauen Morphologie deutlich von jenen in höheren Alterskategorien unterscheiden. Mit zunehmendem Alter zeigt sich eine Verschiebung der Frakturlokalisierung von den unteren Extremitäten hin zu den oberen Extremitäten. Das Achsenskelett, v.a. Schädelfrakturen, ist typischerweise bei Säuglingen betroffen. Bezüglich Frakturmorphologie zeigte sich mit steigendem Alter ebenfalls eine Änderung, indem die Anzahl an Spiralfrakturen zu Gunsten von Wulstfrakturen abnahm. Die Daten dieser Studie können als Grundlage für weiterführende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Differenzierung von akzidentellen und nicht-akzidentellen Frakturen im Kindesalter dienen

5.2.2 Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Basel 2018

Holger Wittig

Die in den vergangenen Jahren gut etablierte Zusammenarbeit mit der anthropologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Basel unter der Leitung von Gerhard Hotz hat sich auch 2018 weiter fortgesetzt. Zentrale Punkte waren dabei die weitere Erforschung der Mumie der Anna Catharina Bischoff (Mumie aus der Barfüsserkerche) sowie die Unterstützung bei der Untersuchung der Skelette des Basler Spitalfriedhofs. Im Rahmen des Mumienprojektes wurden neue Proben entnommen, die nach Vermittlung durch Thomas Briellmann im IRM Genf hinsichtlich ihres Quecksilbergehaltes untersucht wurden. Derzeit liegt ein bereits mehr als 500 Seiten umfassendes Forschungsdossier über Anna Catharina Bischoff vor. Dieses soll 2020 in Buchform in deutscher und französischer Sprache publiziert werden.

Im Rahmen des Spitalfriedhof-Projektes stand die Untersuchung des Skeletts der Babette Saxer (erster Kaiserschnitt in Basel) im Zentrum der Untersuchungen. Der Fall wurde bei einer geburtshilflichen Weiterbildung der Frauenklinik des Universitätsspitals Basel am

21.06.2018 im Naturhistorischen Museum präsentiert. Ein anthropologischer Kongressbeitrag sowie die Publikation der Ergebnisse sind für 2019 vorgesehen.

Anfang 2018 erfolgte die Fertigstellung der anthropologischen Bachelorarbeit von Marco Dill (IPNA) über Knochenfunde von Gellerthügel (ehemaliger Basler Galgen), die zuvor radiologisch und mikroskopisch im IRM Basel untersucht wurden.

5.2.3 Cannabinoidkonzentrationen in Blut und Urin nach Rauchen von Hanf mit hohem CBD-Gehalt

Ulf Meier, Franz Dussy, Eva Scheurer, Katja Mercer-Chalmers-Bender, Sarah Hangartner

Cannabis mit einem THC Gehalt von unter 1 % und hohem CBD Gehalt wurde kürzlich für den legalen Verkauf in der Schweiz freigegeben und ist nun z.B. an Kiosken als vorgefertigte CBD-Zigarette erhältlich. Es lagen keine Informationen vor, ob das Rauchen von Hanf mit hohem CBD Gehalt zu Blut-THC-Konzentrationen über dem Schweizer Grenzwert von 1.5 ng/ml, ab welchem die Fahrfähigkeit aufgrund eines nachgewiesenen THC-Konsums als von Gesetzes wegen als erwiesen gilt, führen könnte. Deswegen wurde in einem Einzelfall untersucht, ob das Rauchen eines CBD Joints zu Blutkonzentrationen über dem Grenzwert führen könnte. Eine Person rauchte einen CBD Joint mit CBD-Gehalt von 23.5% und einem THC-Gehalt von 0.94%. Währenddessen wurden ihr in regelmässigen Abständen Blutproben entnommen und für 24 Stunden wurde jeder Spontanurin asserviert. Um zu überprüfen, ob eine Akkumulation von THC bei längerem CBD Hanf Konsum wahrscheinlich ist, hat dieselbe Person während 10 Tagen jeden Morgen und Abend jeweils einen Joint mit 17 % CBD und 0.8 % THC geraucht. Beim Rauchen des letzten Joints wurden analog zum ersten Experiment Blut- und Urinproben asserviert.

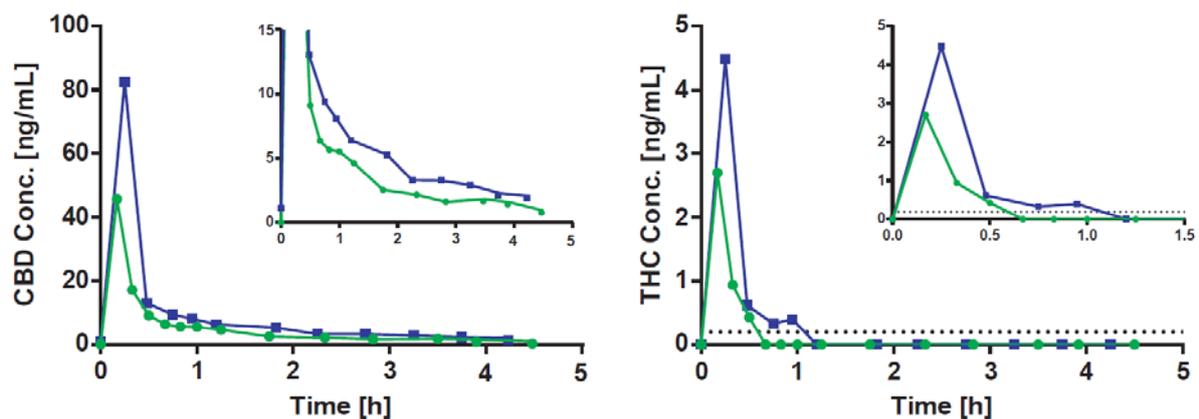


Bild 11: Der Zeitverlauf der CBD- (links) und THC- (rechts) Konzentrationen nach dem einmaligen Rauchen eines CBD-Joints (grün) und nach dem Rauchen des letzten CBD Joints einer 10-tägigen Rauchperiode (blau). Nachdruck aus Forensic Science International 2018, 291:62-67, Meier U. et al., Cannabinoid concentrations in blood and urine after smoking cannabidiol joints, mit freundlicher Genehmigung von Elsevier.

Das Experiment zeigte, dass für eine kurze Zeit nach dem Rauchen Blutkonzentrationen über dem Grenzwert erreicht werden können. Die höchsten THC-Blutkonzentrationen nach dem ersten und dem letzten Joint waren 2.7 ng/mg beziehungsweise 4.5 ng/mg. Die höchsten CBD-Konzentrationen waren 45.7 ng/ml beziehungsweise 82.6 ng/ml. Es konnte

keine Akkumulation von THC während der 10-tägigen Rauchphase festgestellt werden. Eine geringe THC-COOH Akkumulation im Urin der Person könnte stattgefunden haben, die Resultate waren aber nicht hinreichend, um es mit Sicherheit zu sagen. Solch eine Akkumulation könnte für den Abstinenznachweis mittels Urinproben problematisch sein.

5.3 Publikationen

Journal Artikel, peer-reviewed

- Bornik A, Urschler M, Schmalstieg D, Bischof H, Krauskopf A, Schwark T, Scheurer E, Yen K. Integrated computer-aided forensic case analysis, presentation, and documentation based on multimodal 3D data. *Forensic Sci Int.* 2018 Jun;287:12-24. doi:10.1016/j.forsciint.2018.03.031
- Gaunitz F, Lehmann S, Thomas A, Thevis M, Rothschild MA, Mercer-Chalmers-Bender K. Post-mortem distribution of the synthetic cannabinoid MDMB-CHMICA and its metabolites in a case of combined drug intoxication. *Int J Legal Med.* 2018 Sep 15. doi:10.1007/s00414-018-1911-8.
- Grabherr S, Heinemann A, Vogel H, Ruttig G, Morgan B, Wozniak K, Dedouit F, Fischer F, Lochner S, Wittig H, Guglielmi G, Eplinius F, Michaud K, Palmiere C, Chevallier C, Mangin P, Grimm JM. Postmortem CT Angiography Compared with Autopsy: A Forensic Multicenter Study. *Radiology.* 2018 Juli;288(1):270-276. doi:10.1148/radiol.2018170559. Epub 2018 May 1.
- Lehmann S, Schulze B, Thomas A, Kamphausen T, Thevis M, Rothschild MA, Mercer-Chalmers-Bender K. Organ distribution of 4-MEC, MDPV, methoxetamine and α -PVP: comparison of QuEChERS and SPE. *Forensic Toxicol.* 2018. doi:10.1007/s11419-018-0408-y.
- Meier U, Briellmann T, Scheurer E and Dussy F. Sample preparation method for the combined extraction of ethyl glucuronide and drugs of abuse in hair. *Drug Test Anal.* 2018 10:701-710. doi:10.1002/dta.2314
- Meier U, Dussy F, Scheurer E, Mercer-Chalmers-Bender K, Hangartner S. Cannabinoid concentrations in blood and urine after smoking cannabidiol joints. *Forensic Sci Int.* 2018 Aug 11;291:62-67. doi:10.1016/j.forsciint.2018.08.009.
- Neumayer B, Widek T, Stollberger R, Scheurer E. Reproducibility of relaxometry of human lumbar vertebrae at 3 Tesla using 1 H MR spectroscopy. *J Magn Reson Imaging.* 2018 Jul;48(1):153-159. doi:10.1002/jmri.25912.
- Weiss G, Wittig H, Scheurer E, Ruprecht R and Lenz C. Identification of deceased based on sternal bone computed tomography features. *Forensic Science Int.* 2018 286:233-238. doi:10.1016/j.forsciint.2018.03.018.
- Wiesenmueller S, Cierniak P, Juebner M, Koerner E, Hegemann D, Mercer-Chalmers-Bender K. Tailored antimicrobial activity and long-term cytocompatibility of plasma

polymer silver nanocomposites. J Biomater App. 2018 Sep;33(3):327-339. doi:10.1177/0885328218793488.

Buchkapitel und andere Publikationen

- Briellmann T. Atemalkoholmessung aus rechtsmedizinischer Sicht. In: Jahrbuch zum Strassenverkehrsrecht 2018, Redaktion und Herausgeber Prof. em. Dr. Dr. h.c. René Schaffhauser, Dike Verlag AG, Zürich/St. Gallen; ISBN 978-3-03891-010-7
- Mercer-Chalmers-Bender K, Heinrich A, Iten F. Neue psychoaktive Substanzen und „Legal Highs“: eine globale Herausforderung. In: Zwischen Alltagskonsum und Kontrollverlust, Gesellschaft sucht Konsum, ausgesucht.bs, Nov. 2018, Redaktion Lavinia Flückiger, Abteilung Sucht Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

5.4 Wissenschaftliche Vorträge und Poster

An verschiedenen wissenschaftlichen Tagungen und Kongressen haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM Basel mit einem eigenen Beitrag aktiv teilgenommen. Im Jahr 2018 wurden insgesamt 6 Vorträge und 2 Poster präsentiert:

- 38. Spurenworkshop der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM), 22.02.-24.02.2018, Basel
 - Welchen Einfluss hat die Methode der Laser-Microdissektion auf die DNA-Quantität und DNA-Qualität in der forensischen Spur (Vortrag Nicole Kalberer)
- Sommertagung der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM), 25.05.-26.05.2018, Bulle / Gruyère
 - Monitoring contaminations in a forensic DNA laboratory (Vortrag Ilona Blank)
- 14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Abstammungsbegutachtung (DGAB), 07.06.-09.06.2018, Freiburg
 - Monitoring contaminations in a forensic DNA laboratory (Vortrag Ilona Blank)
- Sektionssitzung Forensische Genetik, SGRM, 08.06.2018, Bellinzona
 - Monitoring contaminations in a forensic DNA laboratory (Vortrag Iris Schulz)
- Annual Meeting The International Association for Forensic Toxicology (TIAFT) & Society of Hair Testing (SoHT), 26.08.-20.08.2018, Ghent
 - Distribution of Common Drugs of Abuse, Ethyl Glucuronide and Benzodiazepines in Hair Across the Scalp (Vortrag Ulf Meier)
- 4th DBE Research Day, 05.09.2018, Basel
 - Influence of the Laser-Microdissektion and pressure catapulting method on DNA-Quantity and DNA-Quality in forensic samples (Vortrag Nicole Kalberer)
 - Distribution of Common Drugs of Abuse, Ethyl Glucuronide and Benzodiazepines in Hair Across the Scalp (Poster Ulf Meier)
- TWGPAM Workshop, 20.09.-21.09.2018, Modena

- Interventional cardiology: investigation of fatal cases using MPMCTA (Vortrag Holger Wittig)
- Promega-Meeting, 06.08.-08.11.2018, Athen
 - Recovery of DNA: comparative studies with different swabs (Poster Ilona Blank)

5.5 Andere wissenschaftliche Tätigkeiten

5.5.1 Reviewing

Eine wichtige Tätigkeit für die wissenschaftliche Gemeinschaft ist die kritische Durchsicht und Bewertung von Artikeln in wissenschaftlichen Zeitschriften, das sog. peer reviewing. Diese unbezahlte Tätigkeit dient der Qualitätssicherung in der wissenschaftlichen Publikationstätigkeit.

Für folgende wissenschaftlichen Zeitschriften wurden 2018 Reviews erstellt:

International Journal of Legal Medicine (Holger Wittig, Eva Scheurer)

NMR in Biomedicine (Eva Scheurer)

Swiss Medical Weekly (Eva Scheurer)

Irish Journal of Medical Science (Eva Scheurer)

5.5.2 Wissenschaftliche Tagungen / Workshops

Tagungen und Workshops dienen einerseits dem wissenschaftlichen Austausch zu konkreten Fachthemen, haben aber zusätzlich den Anspruch, Forschende weiterzubilden. Das IRM Basel hat im Jahr 2018 folgenden wissenschaftlichen Workshop ausgerichtet:

- 38. Spurenworkshop mit der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin und der Spurenkommission, der gemeinsamen Kommission rechtsmedizinischer und kriminalistischer Institute, 22.-24.02.2018 in Basel zum Thema "Alt Bewährtes und Innovation". Dieses Motto zeichnet sich in vielfältiger Hinsicht durch die Veranstaltung ab, einerseits in Form der Stadt Basel als Veranstaltungsort und andererseits im Rahmen des Programms.

6. Lehre

6.1 Akademische Lehrveranstaltungen

6.1.1 Universität Basel

An der Universität Basel beteiligt sich das IRM Basel am Lehrangebot von drei Fakultäten, der Medizinischen Fakultät, der Juristischen Fakultät und der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

Als Titularprofessor für Rechtsmedizin der Universität Basel war auch Roland Hausmann (IRM St. Gallen) als Dozent von rechtsmedizinischen Lehrveranstaltungen an der Medizinischen Fakultät der Universität Basel tätig.

Medizinische Fakultät

Bachelorstudium Medizin (insgesamt 29 Stunden)

- Lernen am Projekt „Rechtsmedizin“:
Einblick in die Fachbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten der Rechtsmedizin (Leitung durch Iris Schulz und Claudia Lenz, Mitwirkung durch Thomas Haupt, Carola Rossi, Eva Scheurer, Alina Senst, Holger Wittig sowie IRM-externe Personen)
- Einführungsblock Ärztlicher Alltag:
Vorlesung Juristische Aspekte (Holger Wittig)
- Basiskompetenz: Ethik
Thementag Umgang mit Verstorbenen: Vorlesungen Feststellung des Todes, Leichenschau, Rechtliche Stellung des Verstorbenen, Paneldiskussion (Holger Wittig)
- Themenblock Bewegungsapparat:
Vorlesung Forensische Osteologie (Holger Wittig)
- Themenblock Lebenszyklen:
Vorlesung Fahreignung (Kathrin Gerlach)
- Themenblock Psyche – Ethik – Recht (Frühjahrssemester):
Vorlesungen Einführung und Aufgaben in der Rechtsmedizin, Sterben und Tod, Leichenschau, klinische Rechtsmedizin, Medizinrechtliche Aspekte, Geschichte der Rechtsmedizin, Einführung in die Verkehrsmedizin, Das Gutachten, Postmortale Bildgebung (Eva Scheurer, Kathrin Gerlach, Holger Wittig)
- Tutoriate (TSCR) (Frühjahrssemester): Fallbeispiele Recht und Ethik (Nicole Kalberer)

Masterstudium Medizin (insgesamt 30 Stunden)

- Themenblock vom Symptom zum Management und Notfallmedizin:
Vorlesungen Der plötzliche Kindstod, Plötzlicher Tod beim Erwachsenen, Der aussergewöhnliche Todesfall (Nathalie, Schwab, Holger Wittig)
- Themenblock Psyche – Ethik – Recht (Herbstsemester):
Vorlesungen Thanatologie, der aussergewöhnliche Todesfall, Leichenschau, Identifikation, Stumpfe Gewalt, Schuss, Scharfe Gewalt, Hitze/Kälte/Strom, Forensische Toxikologie, Der Verkehrsunfall, Klinische Rechtsmedizin (Körperverletzung, sexuelle Gewalt, Kindesmisshandlung), Verkehrsmedizin, Blutalkohol/Drogen/Medikamente im Strassenverkehr, Ersticken/Strangulation/Tod im Wasser, Einführung in die forensische Genetik, Forensische Bildgebung, Medizinrecht
(Eva Scheurer, Kathrin Gerlach, Holger Wittig, Katja Mercer-Chalmers-Bender, Franz Dussy, Britta Stoop, Claudia Lenz, Roland Hausmann)

Praktischer Kurs in Rechtsmedizin: jeweils 4 Stunden pro Gruppe (Holger Wittig, Kathrin Gerlach, Fabienne Iten, Nathalie Schwab, Jana Fabian, Claudia Hernach, Birgit Riebschläger, Vladimir Gurulea)

Juristische Fakultät

Bachelorstudium Rechtswissenschaften (insgesamt 26 Stunden)

Lehrveranstaltung „Rechtsmedizin für Juristen“ (2 SSW, Herbstsemester)

Nach einer Einleitung in die Lehrveranstaltung wurden 4 Schwerpunkte der Rechtsmedizin behandelt, die für angehende Juristen relevant sind:

Vorlesungen zu den Themen Der Verstorbene, Verletzungslehre, Gewalt am Lebenden, und Strassenverkehr (Eva Scheurer, Kathrin Gerlach, Holger Wittig, Katja Mercer-Chalmers-Bender, Franz Dussy, Britta Stoop; sowie Gastdozierende aus der juristischen Praxis: Erika Kremniczky, Kai Knöpfli)

Am Ende der Lehrveranstaltung wurde eine Fragestunde zu allen Vorlesungen abgehalten, danach folgten die schriftliche Prüfung und eine Wiederholungsprüfung.

Die Lehrveranstaltung war 2018 sehr gut belegt und stiess mit 322 Studierenden aus verschiedenen Studiengängen (Jus, Psychologie, Pharmazeutische Wissenschaften, etc.) auf grosses Interesse.

Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Departement Chemie (insgesamt 40 Stunden)

Masterstudium

Lehrveranstaltung “Analytical Aspects of Forensic Chemistry and Toxicology” (3 SSW, Herbstsemester)

Vorlesungen Einführung, Blutalkohol, Methoden, DUID, postmortale forensische Toxikologie, Drogenanalytik I und II, neue psychoaktive Substanzen / KO-Mittel, Brandbeschleuniger, Haare, Ergebnisinterpretation und forensisches Gutachten, Validierung (Sarah Hangartner, Ulf Meier, Franz Dussy, Katja Mercer-Chalmers-Bender)

Am Ende der Lehrveranstaltung wurde eine Führung durch das Labor der forensischen Chemie und Toxikologie am IRM angeboten und eine Fragestunde zu allen Vorlesungen abgehalten. Danach folgte die schriftliche Prüfung.

Departement Biologie (insgesamt 13 Stunden)

Bachelorstudium

Lehrveranstaltung „Einführung in die forensische Genetik“ (1 SSW, Frühjahrssemester)

(Iris Schulz, Daniel Dion)

6.1.2 Andere Hochschulen und Schulungszentren

- Medizinische Fakultät der Universitätsklinik Köln (*insgesamt 4 Stunden*)
Vorlesung: Kompetenz für illegale Substanzen und deren Missbrauch (Katja Mercer-Chalmers-Bender)
Vorlesung: Kompetenzfeld Alkohol und Entzug, Köln (Katja Mercer-Chalmers-Bender)
- School of MRI, ESMRMB
Organisation der folgenden ELearning-Kurse: Basic Course of Applied MR Methods, Advanced Course of Applied MR Methods (Eva Scheurer)
- Universität Luzern
Vorlesung: Forensische Chemie und Toxikologie (Sarah Hangartner)
- Gesundheit Zentralschweiz, XUND Bildungszentrum, Kantonsspital Luzern
Vortrag: Rechtsmedizin für Notfallpflege (Claudia Hernach)

6.2 Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

Am IRM Basel werden regelmässig studentische Arbeiten, d.h. Bachelor- und Masterarbeiten sowie Doktorarbeiten betreut und durchgeführt. Zusätzlich betreuen Mitarbeitende des IRM studentische Arbeiten, die an anderen Instituten durchgeführt werden, als Zweitbetreuer.

Folgende Arbeiten wurden 2018 abgeschlossen:

- Géraldine Weiss: „Identifikation von Verstorbenen basierend auf computer-tomographischen Merkmalen des Brustbeins“, *Dissertation zum Dr. med.* (Universität Basel, Betreuung: Holger Wittig, Claudia Lenz, Eva Scheurer)
- David Roth: „Manipulationsspuren an menschlichen Skelettresten aus Els Trocs“, *Masterarbeit zum MSc* (Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Departement Umweltwissenschaften, Universität Basel, Betreuung: Sandra Pichler, Eva Scheurer)

Laufende Arbeiten:

- Dominik Laffer: „Forensic characterization of fractures in small children“, *Dissertation zum Dr. med.* (Universität Basel, Betreuung: Eva Scheurer)
- Ulf Meier: „Determination of Psychoactive Substances in Hair for Forensic Purposes“, *Dissertation zum Dr. sci. med.* (Universität Basel, Betreuung: Franz Dussy, Eva Scheurer)
- Melanie Bauer: „Quantitative Analysis of Cerebral Edema using post-mortem Magnetic Resonance Imaging“, *Dissertation zum Dr. sci. med.* (Universität Basel, Betreuung: Eva Scheurer, Claudia Lenz)
- Alina Senst: „Post mortem DNA analysis of human remains with different degrees of decomposition“, *Dissertation zum Dr. sci. med.* (Universität Basel, Betreuung: Eva Scheurer, Iris Schulz)

- Patrick Dahm: „Biotransformation von synthetischen Cannabioniden und Aufklärung der Aktivität ihrer Metaboliten am Cannabinoid-Rezeptor“, *Dissertation zum Dr. rer. nat.* (Sporthochschule Köln / Institut für Rechtsmedizin, Uniklinik Köln, D, Betreuung: Katja Mercer-Chalmers-Bender)
- Franziska Gaunitz: „Metabolismus und Nachweis von synthetischen cannabioniden in biologischen Matrices mittels LC-ESI-MS/MS“, *Dissertation zum Dr. rer. nat.* (Sport-Hochschule Köln, Institut für Rechtsmedizin, Uniklinik Köln, D, Betreuung: Katja Mercer-Chalmers-Bender)
- Sabrina Lehmann: „Nachweis von neuen psychoaktiven Substanzen (NPS) sowie deren Metaboliten in biologischen Matrices mittels Hochleistungsflüssigchromatographie-Tandem-Massenspektrometrie“, *Dissertation zum Dr. rer. nat.* (Sporthochschule Köln, Institut für Rechtsmedizin, Uniklinik Köln, D, Betreuung: Katja Mercer-Chalmers-Bender)
- Thomas Widek: „Forensische Altersschätzung mittels MR-Bildgebung“, *Dissertation zum Dr. sci. med.* (Medizinische Universität Graz, AT, Betreuung: Eva Scheurer, Thorsten Schwark)

6.3 Nicht-akademische Lehrtätigkeit, Weiter- und Fortbildungen

6.3.1 Vortragstätigkeit

Lehre und Fort- und Weiterbildung zu allen Fachbereichen des IRM Basel gegenüber den Berufsgruppen, mit welchen das IRM im Rahmen seiner Aufgaben in Kontakt steht, ist wichtig für die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Eine bessere Information der Kooperationspartner und Auftraggeber erleichtert die Kommunikation in der täglichen Praxis, persönliche Kontakte vereinfachen die Verständigung und das Hand-in-Hand-Arbeiten zusätzlich. Entsprechende Vorträge anzubieten, stellt deshalb ein strategisches Ziel dar und wird von der Leitung unterstützt. Tabelle 6 zeigt die wichtigsten Zielgruppen und die Anzahl der Vorträge, Praktika und Weiterbildungen, die durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM Basel im 2018 gehalten wurden.

Anzahl Vorträge / Workshops	2018
Ärzte, Spitäler, medizinisches Fachpersonal, Pflegefachpersonen	7
Polizei, Staatsanwaltschaft, Juristen, Gerichte	17
Schulen (Gymnasium, Realschule, KV, etc.)	16
Andere (wissenschaftliche Institute, Firmen, Vereine, etc.)	3
Total	43

Tabelle 6: Vorträge des IRM Basel 2018 für verschiedene Zielgruppen

6.3.2 Weiterbildungsveranstaltungen am IRM Basel

Das IRM Basel lädt im Rahmen einer Weiterbildungsreihe alle Interessierten zu Weiterbildungsveranstaltungen, welche aktuelle Themen der forensischen Medizin und forensischen Wissenschaften behandeln, ein. Dafür konnten 2018 folgende Fachexperten als Vortragende gewonnen werden:

- Dr. rer. medic Iris Schulz, IRM Basel
„Forensische Genetik – dem Täter auf der Spur, 03.09.2018
- Thomas Rost, IRM Basel
„Die forensische Fotodokumentation“, 27.09.2018
- Prof. Dr. med. Kathrin Yen, Institut für Rechtsmedizin und Verkehrsmedizin, Universitätsklinik Heidelberg,
„Das rechtsmedizinische Sachverständigengutachten“, 22.10.2018
- Prof. Dr. med. Alexander Tzankov, Institut für Pathologie, Universitätsspital Basel
„Die Bedeutung der Obduktion als Qualitätssicherungsmassnahme in Spitälern“, 19.11.2018
- Dr. Martin Urschler, Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung, Graz
„Automatisierte Schätzung des biologischen und chronologischen Alters mittels MRI“, 10.12.2018

6.3.3 Tätigkeit als Fachexperten

Folgende Mitarbeiterinnen des IRM Basel waren 2018 als Prüfungsexpertinnen bei Facharztprüfungen Rechtsmedizin FMH (Kathrin Gerlach, Eva Scheurer).

7. Andere Aktivitäten

7.1 Mitarbeit in Gremien

- Präsidentin SGRM – Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin (Eva Scheurer)
- Kinderschutzgruppe UKBB, bei Bedarf (Kathrin Gerlach)
- PhD-Kommission der Medizinischen Fakultät, Universität Basel (Eva Scheurer)
- Regenz der Universität Basel (Eva Scheurer)
- Unterrichtskommission Masterstudiengang Biomedical Engineering, Medizinische Fakultät, Universität Basel (Eva Scheurer)
- Mitglied der Projektleitung, DP Sicura, Departementsprojekt JSD, Kanton Basel-Stadt (Eva Scheurer)
- Arbeitsgruppe Forensische Bildgebung der DGRM (Holger Wittig, Thomas Rost)

- Arbeitskreis Analytik der Suchtstoffe GTFCh (Katja Mercer-Chalmers-Bender)
- Arbeitskreis Qualitätssicherung GTFCh (Katja Mercer-Chalmers-Bender)

7.2 Mitgliedschaften

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IRM Basel sind Mitglieder folgender wissenschaftlicher Gesellschaften, Arbeitsgruppen und Kommissionen:

- SGRM – Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin
- DGRM – Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin
- ÖGGM – Österreichische Gesellschaft für Gerichtliche Medizin
- AGFAD – Arbeitsgruppe für Forensische Altersdiagnostik der DGRM
- Berufsverband Deutscher Rechtsmediziner e.V.
- ISMRM – International Society of Magnetic Resonance in Medicine
- ESMRMB – European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology
- RSNA – Radiological Society of North America
- ISFRI – International Society of Forensic Radiology and Imaging
- Identifizierungskommission des Bundeskriminalamts (IDKO), Deutschland
- FIRS – Forensic Imaging Society of the Americas
- DVI-Team Schweiz

8. Bild- und Tabellenverzeichnis

8.1 Bildverzeichnis

Bild 1: Organigramm IRM 2018.....	8
Bild 2: Wanderung am Sommerausflug bei sommerlichem Wetter.....	15
Bild 3: Eine Führung durch eine CBD-Plantage gibt Einblicke in ein Produkt, mit dem das IRM beruflich in Kontakt kommt	16
Bild 4: geplanter neuer Standort Socinstrasse 55A-59	17
Bild 5: Holger Wittig bei der Unterzeichnung der Karte an die Nachfahrin der Mumie anlässlich der Preview-Veranstaltung der Sendung Einstein am 25.01.2018 im Naturhistorischen Museum Basel.....	18
Bild 6: Einstieg in den spannenden Fall „Tatort Apotheke – Dem Täter auf der Spur“ an der Museumsnacht 2018	19
Bild 7: Ärztinnen Forensische Medizin bei der Arbeit im Obduktionssaal	22
Bild 8: DVI-Team nach der Arbeit, in der Mitte im blauen Oberteil Thomas Rost, Chefpräparator am IRM Basel.....	23
Bild 9: Das Team Verkehrsmedizin des IRM Basel unter der Leitung von Dr. Kathrin Gerlach (4. von rechts)	24
Bild 10: Das Team Forensische Genetik des IRM Basel unter der Leitung von Dr. Iris Schulz (1. von rechts, kniend).....	25

Bild 11: Der Zeitverlauf der CBD- (links) und THC- (rechts) Konzentrationen nach dem einmaligen Rauchen eines CBD-Joints (grün) und nach dem Rauchen des letzten CBD Joints einer 10-tägigen Rauchperiode (blau).30

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über die wichtigsten Finanzzahlen 2018	7
Tabelle 2: Überblick über den Mitarbeiterstand 2018.....	8
Tabelle 3: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter IRM Basel per Ende 2018.....	10
Tabelle 4: Ein- und Austritte 2018	11
Tabelle 5: Fallzahlen 2018	21
Tabelle 6: Vorträge des IRM Basel 2018 für verschiedene Zielgruppen.....	37