

Weiterbildungskonzept

Klinische Pharmakologie und Toxikologie

Weiterbildungsstätte der Kategorie B

Stand 09.01.2024

1. Angaben zur Weiterbildungsstätte

1.1 *Name der Weiterbildungsstätte, Postadresse, Telefonnummer, Website:*

Tox Info Suisse, Freiestrasse 16, 8032 Zürich, Tel. 044 251 66 66, www.toxinfo.ch

1.2. *Weiterbildungsstätte anerkannt in*

- *Fachgebiet:* Klinische Pharmakologie und Toxikologie
- *Kategorie:* B (2 Jahre)
- *weitere Anerkennungen (Facharztstitel / Schwerpunkt):* keine

1.3. *Besondere Merkmale der Weiterbildungsstätte, z. B. Zentrumsfunktion, Grundversorgung, etc.:*

Tox Info Suisse ist das einzige Giftinformationszentrum der Schweiz. Fachpersonen und Laien werden in allen toxikologischen Fragestellungen, insbesondere bei akuten und chronischen Vergiftungen sowie bei Vergiftungsverdacht telefonisch beraten. Alle Beratungen werden elektronisch dokumentiert. Anfragende Ärztinnen und Ärzte erhalten eine schriftliche Beratungszusammenfassung mit der Bitte, einen Verlaufsbericht zurückzuschicken. Diese ärztlichen Verlaufsrückmeldungen werden ausgewertet und fliessen in zukünftige Beratungen ein. Zur Qualitätssicherung sowie zu wissenschaftlichen Fragestellungen werden toxikologische Fachtexte erstellt und Fallauswertungen vorgenommen.

Die telefonische Notfallberatung wird rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr angeboten und ist im Schichtdienst organisiert. Die übrigen Tätigkeiten finden zu Bürozeiten statt.

1.4. *Stationäre Patienten*: Anzahl Hospitalisationen pro Jahr/pro Fachgebiet):* nicht zutreffend.

Ambulante Patienten: Anzahl Konsultationen pro Jahr/pro Fachgebiet): nicht zutreffend.

Telefonische Beratungen: mehr als 40'000 Anrufe pro Jahr.

1.5. *Weiterbildungsnetz mit anderen Weiterbildungsstätten*

nicht zutreffend.

1.6 *Weiterbündungsverband*

nicht zutreffend.

1.7 *Lose, nicht formalisierte Weiterbildungskooperation mit anderen Institutionen*

Tox Info Suisse ist ein assoziiertes Institut der Universität Zürich. Tox Info Suisse arbeitet im Bereich der ärztlichen Weiterbildung mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie des Universitätsspitals Zürich zusammen. Mit dieser Klinik werden regelmässig gemeinsame AssistentInnenfortbildungen durchgeführt. Eine Rotation der Assistenzärztinnen und -ärzte der jeweils anderen Institution ist möglich und erwünscht,

* Es sind immer beide Geschlechter in gleicher Weise gemeint, aus Lesbarkeitsgründen wurde in der Regel nur eine Form verwendet.



um so die Weiterbildung der FacharztkandidatInnen sowohl in toxikologischen als auch in klinisch-pharmakologischen Aspekten zu verbessern.

- 1.8. *Anzahl Stellen für Ärzte in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%):*
Insgesamt 4-8 Stellen, wobei nicht nach fachspezifisch und nicht-fachspezifisch unterschieden wird. Die Stellen sind geeignet für Kandidaten und Kandidatinnen des Facharztstitels „Klinische Pharmakologie und Toxikologie“ sowie anderer Facharzttitel, die ihre Kenntnisse im Bereich der klinischen Toxikologie vertiefen möchten. Eine Anrechnung kann erfolgen, wenn gemäss Weiterbildungsprogramm des entsprechenden Facharztstitels ein Jahr „Klinische Pharmakologie und Toxikologie“ angerechnet werden kann.

2. Ärzteteam

- 2.1. *Leiter der WBS (für die Weiterbildung verantwortlicher Arzt):*
Prof. Dr. med. Alexander Jetter, Facharzt für Klinische Pharmakologie und Toxikologie, alexander.jetter@toxinfo.ch, Beschäftigungsgrad 95%.
- 2.2. *Stellvertreterin des Leiters:*
Dr. med. Cornelia Reichert, Humantoxikologin GfKT, MAS in Toxicology (Uni Genf); cornelia.reichert@toxinfo.ch, Beschäftigungsgrad 100%.
- 2.3. *Andere an der Weiterbildung beteiligte Kaderärztinnen:*
Dr. med. Colette Degrandi, Humantoxikologin GfKT, colette.degrandi@toxinfo.ch, Beschäftigungsgrad 80%.
Dr. med. Katrin Faber, Humantoxikologin GfKT, katrin.faber@toxinfo.ch; Beschäftigungsgrad 70%.
Dr. med. Mirjam Gessler, Humantoxikologin GfKT, mirjam.gessler@toxinfo.ch; Beschäftigungsgrad 40%.
- 2.4. *Verhältnis Weiterzubildende zu Lehrärzten (je zu 100%) an Spital/Institut/Abteilung:*
2:1 oder besser.
Gemäss dem SIWF-Weiterbildungsprogramm „Fachärztin oder Facharzt für Klinische Pharmakologie und Toxikologie“ werden diejenigen Kaderärztinnen von Tox Info Suisse, die eine für das Teilgebiet relevante ärztliche Zusatzweiterbildung erfolgreich abgeschlossen haben, als LehrärztInnen für die Betreuung von Personen in Weiterbildung für eine Dauer von max. 1 Jahr gezählt. Die Zusatzweiterbildung „Humantoxikologin GfKT“ erfüllt diese Voraussetzung. Daher stehen aktuell 385 Stellen% an LehrärztInnen zur Verfügung, wodurch sich derzeit eine maximale Besetzung von 770 Stellen% mit Weiterzubildenden für 1 Jahr ergibt. Falls Assistenzärztinnen und –ärzte in Weiterbildung sich entschliessen, den Facharzttitel für Klinische Pharmakologie und Toxikologie anzustreben und ein 2. Weiterbildungsjahr bei Tox Info Suisse zu bleiben, so zählt hierfür nur der Träger des Titels „Facharzt für Klinische Pharmakologie und Toxikologie“ als Weiterbildner, so dass hier derzeit im 2. Weiterbildungsjahr maximal 190 Stellen% besetzt sein dürfen, was dann gleichzeitig zu einer Reduktion der im 1. Weiterbildungsjahr zur Verfügung stehenden Stellenprozentage auf maximal 580 Stellen% führt.



3. Einführung beim Stellenantritt

3.1 *Persönliche Begleitung*

Wird ein Kaderarzt bestimmt, der während der Einführungsphase persönlich Unterstützung leistet («Tutor»)? Wird ein erfahrener Arzt in Weiterbildung als Ansprechperson bestimmt?

Die Einführungsphase dauert 4 Wochen bei einer Beschäftigung zu mindestens 60%, bei kleineren Pensen pensumsangepasst länger. Eine SOP legt detailliert fest, wie die mehrwöchige Einführung bei Stellenantritt durchgeführt wird. Alle Kaderärztinnen und -ärzte sind in die Einführungsphase eingebunden. Neben der Ausarbeitung und Besprechung von rund 30 standardisierten Übungsfällen und dem Kennenlernen toxikologischer Fachliteratur und -datenbanken wird ein besonderes Gewicht auf die telefonische Beratung unter direkter Supervision gelegt. Es findet eine 1:1 Betreuung statt, in der darauf geachtet wird, dass die Neueintretenden in alle Funktionen sorgfältig eingearbeitet werden.

3.2 *Notfalldienst/Bereitschaftsdienst*

Wie gross ist die zeitliche Belastung mit Notfalldienst und/oder Bereitschaftsdienst an Werktagen (tags/nachts) und an Wochenenden bzw. Feiertagen?

Tox Info Suisse bietet eine telefonische ärztliche Notfallberatung zu allen Intoxikationsfragen rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr an. Die Patientinnen und Patienten werden nicht vor Ort untersucht oder behandelt (telefonische Beratung). Der Dienst ist im 3-Schicht-System geregelt. Die Nacht-, Wochenend- und Feiertagsdienste sind Präsenzdienste. Bei einem 100% Pensum ist mit ca. 4 Nachtdiensten und ca. 2 Wochenenddiensten pro Monat zu rechnen. Die Dienste werden 4-8 Wochen vorher in einem Dienstplan festgelegt.

Wie werden neue Ärzte in Weiterbildung formell in den Notfalldienst/Tagesarztendienst bzw. Bereitschaftsdienst eingeführt, beispielsweise erste Dienste zusammen mit erfahrener Kollegen?

Diese Einführung ist in der SOP beschrieben. Es findet eine sorgfältige Einarbeitung durch KaderärztInnen und erfahrene KollegInnen statt. Initial werden nur Tagdienste geleistet, mit der Zeit kommen Wochenend- und Nachtdienste dazu. Im Dienst ist jederzeit eine Kaderärztin / ein Kaderarzt erreichbar.

Wie ist der für den Notfallbetrieb zuständige Kaderarzt ausserhalb der normalen Arbeitszeit für den Arzt in Weiterbildung erreichbar und innerhalb welcher Zeit kann er persönlich am Patientenbett anwesend sein?

Die Kaderärztin / der Kaderarzt ist tagsüber persönlich anwesend und im Nebenzimmer des Auskunftsrums erreichbar. Ausserhalb der Dienstzeiten ist sie /er rund um die Uhr telefonisch erreichbar. Aufgrund der Eigenschaften der Tätigkeit (telefonische Notfallberatung) und weil eine sichere Möglichkeit zum remote Zugriff auf die elektronischen Arbeitsinstrumente besteht, ist eine persönliche Anwesenheit der Kaderärztin / des Kaderarztes ausserhalb der normalen Arbeitszeiten in der Regel nicht notwendig.

3.3 *Administration*

Wird eine (evtl. nicht-ärztliche) Person bezeichnet, die die neuen Ärzte in Weiterbildung in administrative Belange einführt? Ja

3.4 *Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit*

Besteht ein Critical Incidence Reporting System (CIRS)? Ja

Gibt es Systeme zur Förderung der Patientensicherheit wie elektronisch kontrollierte Medikamentenverschreibung? Nicht zutreffend.



3.5 *Klinikspezifische Richtlinien*

Welches sind die klinikspezifischen theoretischen Grundlagen («Blaubuch», «Schwarzbuch», «Weissbuch») bzw. die für die Klinik empfohlenen Standard-Lehrbücher bzw. Online-Informationsmittel (z.B. UpToDate) oder e-Learning-Programme?

Die zentralen Arbeitsabläufe sind in einer SOP geregelt (sog. „Blaubuch“). Weitere SOPs regeln weitere Bereiche. Es bestehen mehrere toxikologische Datenbanken (hauseigene Datenbank und lizenzierte Zugänge zu wissenschaftlichen, kommerziellen und behördlichen Datenbanken) und eine umfangreiche toxikologische Bibliothek, die für die toxikologische Information genutzt werden.

4. Weiterbildungsinhalt (gemäss Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms)

4.1 *Welche Lerninhalte werden dem Kandidaten wann und zu welchem Kompetenzgrad vermittelt?*

Folgende Weiterbildungsinhalte des Weiterbildungsprogramms für den Facharzttitel Klinische Pharmakologie und Toxikologie werden vermittelt:

- Diagnose, Abklärung und Therapie von akuten und chronischen Vergiftungen.
- Allgemeine Pharmakodynamik und Toxikodynamik: Pharmakologische und toxikologische Wirkmechanismen.
- Allgemeine Pharmakokinetik und Toxikokinetik: Resorption, Bioverfügbarkeit, Proteinbindung, Verteilung inkl. Transport, Clearance inkl. Biotransformation, Elimination; Toxikokinetik
- Effiziente und optimale Nutzung von Informationsmitteln
- Mechanismen von unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und Arzneimittelinteraktionen; Fehler bei der Anwendung von Arzneimitteln.
- Prinzipien der "Evidence-based medicine"
- Grundkenntnisse der medizinischen Statistik
- Beurteilung der Qualität und Aussagekraft von publizierten klinischen Studien
- Ausführliche Kenntnisse der Intoxikationen mit Medikamenten (Human- und Veterinärarzneimittel), Pflanzen, Körperpflegemitteln und Kosmetika, Haushaltprodukten, Chemikalien und gewerblichen Produkten, landwirtschaftlichen Produkten inklusive Pestiziden, Gasen inkl. Rauchgasen, festen und flüssigen Giftstoffen, Pilzen, Gifttieren.
- Kenntnisse der Behandlung von Vergiftungen mit Medikamenten und Fremdstoffen.
- Rationale Anwendung von primären und sekundären Dekontaminationsmassnahmen.
- Chronische Vergiftungen und Umwelttoxikologie.
- Drogenabusus.
- Kenntnis der Antidote und deren rationaler Einsatz.
- teilweise: Pharmakogenetik und -genomik / Polymorphismen von arzneistoffmetabolisierenden Enzymen und von Arzneistofftransportern / genetische Toxikologie
- teilweise: Grundlagen der Pharmakoepidemiologie

Darüber hinaus werden folgende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt:

- Kennen der Arbeitsweise der toxikologischen Notfallberatung, inkl. Eingehen auf den Anrufer, rasche Information und Empfehlungen in kritischen Situationen, und Beruhigung in harmlosen Situationen. Vermeiden unnötiger Massnahmen.
- Erheben einer toxikologischen Anamnese.
- Problemanalyse bei akuten und chronischen Vergiftungen.
- Risikobeurteilung und Prognose in jedem Stadium einer Vergiftung.
- Planung der Abklärungen (Abklärungsgang).
- Interpretation der Befunde.
- Massnahmen und Art der Überwachung bei Vergiftungspatienten.



- Erstellen eines Therapieplanes (bei Intoxikationen).
- Beratung bei der Durchführung der spezifischen Massnahmen, insbes. Dekontamination, Eliminationsmethoden und Behandlung mit Antidoten und Antiveninen.
- Beratung bei der Vergiftungsprävention (Laien und Fachpersonen).
- Kategorisierung der Noxen (Giftstoffe).
- Grundzüge der Veterinärtoxikologie.
- Verstehen und Bewerten der toxikologischen Fachliteratur.
- Fähigkeit, eigene und fremde (Literatur-) Ergebnisse zusammenzufassen und zu präsentieren.
- Auffinden fachlicher Datenquellen und Bewertung ihrer Qualität.
- Gebrauch der Informationsmittel, insbesondere die Recherche elektronischer Datenbanken.

Am Ende der Einarbeitungszeit soll die Assistenzärztin / der Assistenzarzt in der Lage sein, einfache klinisch-toxikologische Anfragen selbständig beantworten und bearbeiten zu können und zu wissen, wann er / sie weitere Informationen benötigt und wo diese Informationen erhältlich sind. Zum Ende des 1. Weiterbildungsjahres sollen die meisten Weiterbildungsinhalte im Wesentlichen erfüllt werden können, während zum Ende des 2. Weiterbildungsjahres in den klinisch-toxikologischen Kernkompetenzen eine sehr gute Kenntnis der vermittelten Lerninhalte und Selbständigkeit in allen klinisch-toxikologischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vorhanden sein sollen.

4.2 *Welche Interventionen, Operationen und andere Massnahmen gemäss Weiterbildungsprogramm können bei entsprechender Vorbildung durchgeführt werden?*
nicht zutreffend.

4.3 *Welche Rotationen in andere Disziplinen sind bei entsprechender Eignung und Verfügbarkeit möglich?*

Als fachfremdes Jahr lässt sich ein Jahr Weiterbildung im Tox Info Suisse in „Klinischer Pharmakologie und Toxikologie“ in vielen anderen Weiterbildungsprogrammen gemäss Angaben in diesen Programmen anrechnen. Eine Rotation in eine andere klinisch pharmakologische Institution in der Schweiz wird unterstützt, insbesondere sind Rotationen mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie des Universitätsspitals Zürich möglich.

4.4 *Strukturierte theoretische Weiterbildung intern, inkl. Journal-Club*

- *Anzahl Stunden pro Woche:* 4 Stunden pro Woche

- *Wochenprogramm:* Zweimal tägliche, obligatorische fall- und auskunftsdienstbezogene Besprechung (je ca. 20 min), Dienstrapport mit Fallbesprechungen 1 h alle 14 Tage.

Klinisch-pharmakologisch-toxikologisches Seminar (1 h, wöchentlich während des Semesters). Diese Veranstaltung wird gemeinsam mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie des Universitätsspitals Zürich (USZ) durchgeführt. Derzeit in Vorbereitung: Journal Club 1 h einmal pro Monat.

Zudem Möglichkeit der Teilnahme an der wöchentlichen internen Weiterbildung und Fallbesprechung der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie des USZ (1 h).

4.5 *Strukturierte Weiterbildung extern*

- *Anzahl Stunden pro Jahr:* 2 Tage pro Jahr während der Arbeitszeit nach vorgängiger Absprache. Zudem besteht die Möglichkeit der Teilnahme an der Weiterbildung der inter-nistischen Assistenzärztinnen und –ärzte (KliWiKo) des USZ (1 h / Woche). Ferner steht das Angebot universitärer Aus- und Fortbildungsveranstaltungen in für das Fachgebiet relevanten Gebieten (z. B. Good Clinical Practice, Biostatistik, Evidenz-basierte Medizin,



Pharmakologie und Toxikologie) offen. Die Teilnahme an Kongressen mit klinisch-toxikologischem Bezug sind insbesondere mit eigenen wissenschaftlichen Beiträgen erwünscht und werden gefördert.

- *Externe Kurse* sind nach Absprache möglich.

- *Finanzierung*: Je nach Inhalt, Umfang und eigener Beteiligung (Poster, Vortrag) teilweise oder vollständige Finanzierung durch Tox Info Suisse, gemäss interner Weisung

„Weiterbildung und Fortbildung: Unterstützung durch Tox Info Suisse“.

4.6 *Bibliothek*

- *Fachspezifische Zeitschriften (Print-Ausgabe oder Fulltext-Online), andere Fachzeitschriften, Fachbücher*: Gemäss Weiterbildungsprogramm Klinische Pharmakologie und Toxikologie. Es besteht online Volltextzugriff auf eine Vielzahl wissenschaftlicher Fachzeitschriften. Eine umfangreiche toxikologische Spezialbibliothek steht vor Ort zur Verfügung und kann vollumfänglich genutzt werden. Es besteht eine online-Ausleihmöglichkeit für die Bestände der Universitäts- und Zentralbibliothek Zürich sowie im Schweizerischen Bibliothekenverbund.

- *Fernleihe für lokal nicht verfügbare Artikel/Bücher*: ist möglich.

4.7 *Forschung*

Besteht die Möglichkeit, eine Forschungsarbeit zu realisieren? Ja.

Wenn ja, wie?: Initiierung und Durchführung eigener Projekte mit klinisch-toxikologischen Fragestellungen unter Anleitung des Leiters Wissenschaft bei Tox Info Suisse. Als Daten steht u. a. eine umfangreiche Datenbank mit allen Beratungsfällen der letzten Jahrzehnte zur Verfügung, aus der anonymisierte Abfragen generiert werden können. Der Leiter der Weiterbildungsstätte leitet auch den wiss. Dienst von Tox Info Suisse und betreut Masterarbeiten und Dissertationsprojekte sowie weitere Forschungsprojekte mit klinisch-toxikologischen und klinisch-pharmakologischen Fragestellungen.

4.8 *Besondere Lehrmittel, beispielsweise Operations-Simulatoren*:

nicht zutreffend.

5. Evaluationen

5.1 *Arbeitsplatz-basierte Assessments (AbA's): Mini-CEX / DOPS*

Häufigkeit / Zeitpunkt: werden viermal pro Jahr in Vollzeitanstellung für jeden Assistenten / jede Assistentin durchgeführt.

5.2 *Eintrittsgespräch / Verlaufsgespräch*

Häufigkeit / Zeitpunkt: Eintrittsgespräch zum Eintritt, strukturierte Verlaufsgespräche zum Ende der Einarbeitungszeit sowie nach Bedarf, mindestens einmal jährlich.

5.3 *Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis*

Häufigkeit / Zeitpunkt: einmal jährlich zum Jahreswechsel.

5.4 *Andere*

Häufigkeit / Zeitpunkt: direktes Feedback und strukturiertes Teaching während der Einarbeitung, während der zweimal täglich stattfindenden internen Fallbesprechungen und individuell bei Bedarf.



6. Bewerbung

- 6.1 *Termin(e) für Bewerbungen:* jederzeit möglich.
- 6.2 *Adresse für Bewerbungen:*
Tox Info Suisse, Human Resources, Freiestrasse 16, 8032 Zürich.
Email: recruiting@toxinfo.ch
- 6.3 *Notwendige Unterlagen für die Bewerbung:*
- Begleitbrief mit Begründung des Berufszieles
 - Curriculum vitae (CV) mit tabellarischer Aufstellung der bisherigen Weiterbildung
 - Liste der fest geplanten und der beabsichtigten Weiterbildung, sofern vorhanden
 - Zeugnisse (eidg. oder eidg. anerkanntes Arztdiplom, SIWF-Zeugnisse der bisherigen Weiterbildung)
 - Liste absolvierter zusätzlicher Weiterbildung
 - Liste der Publikationen, sofern vorhanden
 - Angabe von Referenzen
 - Anderes
- 6.4 *Selektionskriterien / Anstellungsbedingungen:*
- abgeschlossenes Medizinstudium mit eidg. oder eidg. anerkanntem Diplom
 - Sehr gute Kenntnisse der deutschen und der französischen Sprache in Wort und Schrift sind für die Beratungstätigkeit unabdingbar. Gute Englischkenntnisse sind für Beratungen und Literaturstudium notwendig. Italienischkenntnisse sind von Vorteil.
 - internistische und / oder notfallmedizinische Vorkenntnisse sind von Vorteil, aber nicht Bedingung.
- 6.5 *Ablauf des Auswahlverfahrens:* Vorstellungsgespräch und einige Stunden Zuhören im Auskunftsdienst.
- 6.6 *Anstellungsvertrag (siehe auch separates Formular «Weiterbildungsvertrag»)*
Übliche Dauer der Anstellung
- *für fachspezifische Weiterbildung:* 1 Jahr mit Option der Verlängerung auf max. 2 Jahre. Bei Teilzeitanstellung verlängert sich die Dauer, so dass sie äquivalent zu 1 Jahr Tätigkeit zu 100% ist.
 - *für fachfremde Weiterbildung (Optionen, «Fremdjahr»):* 1 Jahr. Bei Teilzeitanstellung verlängert sich die Dauer, so dass sie äquivalent zu 1 Jahr Tätigkeit zu 100% ist.