

**Ausbildungsplan**  
**Klinisch-Praktisches Jahr (KPJ)**  
**an der Medizinischen Universität Wien**

KPJ-Tertial C

**Interdisziplinäre Onkologie**

Gültig ab Studienjahr 2015/16

Für den Inhalt verantwortlich  
Univ.-Prof. Dr. Matthias Preusser

Ass.-Prof. Dr. Harun Fajkovic

Dr. Stefan Konrad

Dr. Joannis Panotopoulos

Assoc. Prof. PD Dr. Stephan Polterauer

Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Schindl

Comprehensive Cancer Center

Medizinische Universität Wien

Dieser Ausbildungsplan ist gültig für die Absolvierung des Faches „Interdisziplinäre Onkologie“ im Rahmen des KPJ-Tertials C „Wahlfächer“. Er ist für eine Dauer von 16 Wochen ausgelegt, die in 2 8-Wochenperioden an komplementären onkologischen Abteilungen zu absolvieren sind.

## Allgemeine Ziele des klinisch-praktischen Jahres

Eckpunkte der Ausbildung im Klinisch-Praktischen Jahr sind:

1. Das KPJ findet im 6. Studienjahr statt und umfasst 48 Wochen.
2. Das KPJ dient dem Erwerb und der Vertiefung der im österr. Kompetenzlevelkatalog für ärztliche Fertigkeiten und gemäß europäischer Vorgaben (EU Richtlinie-Grundstudium) aufgeführten Kompetenzen.
3. Das Anwenden und Vertiefen des Erlernten im Lernkontext muss an einer klinischen Station, in einer Ambulanz bzw. in einer Lehrpraxis (Allgemeinmedizin) an Patient:innen unter Supervision stattfinden. Eine Ausnahme bilden Wahlfächer in nicht-klinischen Facharztbereichen, sofern diese als Wahlfachmöglichkeit im KPJ vorgesehen sind.
4. Den Schwerpunkt bildet selbstgesteuertes Lernen durch reale Aufgabenstellungen im klinischen Alltag (task based learning).
5. Im Vordergrund steht die Betreuung von Patient:innen unter Anleitung (siehe § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998, BGBl. I Nr. 169/1998, idgF)<sup>1</sup>. Eine reine Beobachter:innenrolle (passive Teilnahme an Visiten, Tumorboards, etc.) ist nicht ausreichend.
6. Die aktive Teilnahme am klinischen Alltag (z.B. Patient:innenvorstellung durch die:den Studierende:n, Teilnahme an Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen, Visiten, Tumorboards) ist essentieller Teil der Ausbildung. Eine eigenständige Vertiefung des Wissens zu den dabei auftretenden Problemstellungen soll dabei – auch im Sinne des lebenslangen Lernens – geübt werden.
7. Üben von klinisch-problemorientiertem wissenschaftlichem Denken und evidenz-basiertem ärztlichem Handeln bei der Führung von Patient:innen.
8. Integration in ein Behandlungsteam und Übernahme von Aufgaben entsprechend dem Ausbildungsstand. Studierende sind Auszubildende, die in dem für das Erreichen der Ausbildungsziele notwendigen Ausmaß zu klinischen Tätigkeiten herangezogen werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass das Klinische Praktikum als Teil des Studiums die geforderte Breite der klinischen Ausbildung sicherstellt.
9. Üben eines professionellen Verhaltens sowohl gegenüber Patient:innen und deren Angehörigen wie gegenüber verschiedenen Berufsgruppen und öffentlichen Stellen.
10. Förderung der Eigeninitiative und der Eigenverantwortung für die eigene Aus- und Weiterbildung.

---

<sup>1</sup> Laut § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998 und Novelle 2009 sind Medizinstudierende „zur unselbstständigen Ausübung“ der folgenden Tätigkeiten „unter Anleitung und Aufsicht der ausbildenden Ärzte“ berechtigt:

1. Erhebung der Anamnese
2. einfache physikalische Krankenuntersuchung einschließlich Blutdruckmessung,
3. Blutabnahme aus der Vene,
4. die Vornahme intramuskulärer und subkutaner Injektionen und
5. einzelne weitere ärztliche Tätigkeiten, sofern deren Beherrschung zum erfolgreichen Abschluss des Studiums der Medizin zwingend erforderlich ist und die in Ausbildung stehenden Studenten der Medizin nachweislich bereits über die zur gewissenhaften Durchführung erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen im Hinblick auf den Schwierigkeitsgrad dieser Tätigkeiten verfügen.

## Fachspezifische Informationen

### 1. Ziele des Fachs Interdisziplinäre Onkologie im KPJ

Im KPJ-Tertial C „Interdisziplinäre Onkologie“ sollen Studierende schrittweise Selbstständigkeit in der klinischen Versorgung von Krebs-Patient:innen erlernen. Die Behandlung von onkologischen Patient:innen stellt eine große Herausforderung für jeden:jede Ärzt:in dar. Die Vielzahl an Differentialdiagnosen und der den diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen zugrundeliegenden tumorzellbiologischen und genetischen Prinzipien verlangen spezifisches Fachwissen in mehreren Bereichen. Voraussetzung für eine effiziente Krankenversorgung ist daher die interdisziplinäre Kooperation zwischen diagnostischen und therapeutischen onkologischen Disziplinen im klinischen Alltag. Das Fach „Interdisziplinäre Onkologie“ kann folglich nur an Abteilungen belegt werden, die ausreichende Erfahrung in der interdisziplinären Kooperation bei der Behandlung einer Vielzahl von sowohl häufigen als auch seltenen Krebserkrankungen aufweisen können (z.B. die klinischen Abteilungen im Comprehensive Cancer Center der Medizinischen Universität Wien).

Im Tertial „Interdisziplinäre Onkologie“ sollen die Studierenden einen tiefen Einblick in diese komplexen diagnostischen und therapeutischen Prinzipien erhalten. Die Studierenden sollen durch die Einbindung in die klinische Patient:innenbetreuung die Grundfähigkeiten und Fertigkeiten der Onkologie unter Anleitung durch Fachärzt:innen bzw. Ärzt:innen in fortgeschrittener Facharztausbildung für onkologische Fachdisziplinen (z.B. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Urologie, Orthopädie) erlernen, üben und schrittweise selbständig auf einzelne Patient:innen anwenden lernen. Es sollen insbesondere Kenntnisse über die Planung von diagnostischen und therapeutischen Schritten bei Krebserkrankungen, die Kommunikation mit und die Aufklärung von Patient:innen, die Interpretation molekularpathologischer Befunde und die Anwendung von supportiv- und palliativmedizinischen Maßnahmen vermittelt werden. Einen wesentlichen Teil der Ausbildung stellt die Einbindung in interdisziplinäre, onkologische Behandlungsteams dar, in denen einzelne Therapieentscheidungen von allen betroffenen Fachdisziplinen gemeinsam getragen werden. Es sollen insbesondere Kenntnisse über die interdisziplinäre Planung von diagnostischen und therapeutischen Schritten bei Krebserkrankungen, die Aufklärung von Patient:innen, die Interpretation von molekularpathologischen Befunden und die Anwendung von supportiv- und palliativmedizinischen Maßnahmen vermittelt werden. Diesem Zweck soll die Teilnahme an allen abteilungs-/stationsspezifischen Besprechungen wie Morgenbesprechung und Röntgenbesprechung, **insbesondere aber auch an interdisziplinären Besprechungen (Tumorboards)**, dienen, ebenso wie die Teilnahme an den abteilungs-/stationsspezifischen und interdisziplinären Fortbildungsveranstaltungen. Ein weiterer zentraler Bestandteil des KPJ-Tertials ist die Integration der Studierenden in die Organisation der Patient:innenversorgung sowie die Zusammenarbeit mit allen involvierten Berufsgruppen. Die Kommunikation mit diesen, ebenso wie jene mit den Patient:innen und deren Angehörigen sowie die dazu gehörigen sozialen und psychologischen Aspekten sollen intensiv erlernt werden, um eine optimale Vorbereitung für die spätere Berufsausübung zu erhalten.

Um eine vertiefte, interdisziplinäre Ausbildung zu gewährleisten, soll das Wahlfach vorzugsweise im Umfang von 16 Wochen absolviert werden. Dabei soll das 16-wöchige Tertial in zwei 8-Wochenperioden an zwei unterschiedlichen Abteilungen absolviert werden. Für diese Rotation werden die Fächer in 3 Gruppen geteilt:

1. Strahlentherapie-Radioonkologie;
2. Internistische Onkologie, Hämatologie und
3. Onkologische Schwerpunkte in Chirurgie, Orthopädie, Urologie, Gynäkologie, etc.

Um den Studierenden die Erfahrung von Therapieansätzen aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu ermöglichen, sollen Fächer aus 2 verschiedenen Gruppen gewählt werden. Die Vergabe erfolgt durch ein interdisziplinäres Mentorengremium unter Berücksichtigung der Vorkenntnisse und Interessen der Studierenden sowie der Erfüllbarkeit der Lernziele.

## 2. Klinische Tätigkeitsbereiche im Fach

Die hier angeführten Inhalte sollen insbesondere bei Mini-CEX (Mini-Clinical Evaluation Exercise), DOPS (Direct Observation of Procedural Skills) und den KPJ-Aufgabenstellungen berücksichtigt werden und dienen als Empfehlung, Anregung und Erläuterung zur Gestaltung des KPJ-Tertials.

Bereiche/Problemfelder (Problems as starting point of training), Beispiele in alphabetischer Reihenfolge:

- Akuter (incipienter) Querschnitt
- Anämie
- Aszites
- Beinödeme
- Beurteilung und Maßnahmen bei postoperativen Schmerzen
- Beurteilung und Maßnahmen bei postoperativer Wundinfektion
- Bewusstseinsstörung – Koma
- Blutungsneigung
- Dehydratation
- Diarrhoe
- Dyspnoe
- Elektrolytstörungen
- Epidemiologie von Krebserkrankungen
- Evaluation eines:einer Patient:in mit einer neoplastischen Erkrankung für eine chirurgische Behandlung (Operabilität, Resektabilität, zusätzliche interdisziplinäre Behandlung)
- Fibrose
- Fieber
- Gastrointestinale Blutung
- Gewichtsabnahme

- Hirndruck
- Ikterus
- Ileus
- Internistische antineoplastische Therapie (Chemotherapie, Antikörper, Tyrosinkinasehemmer, etc.)
- Leukopenie
- Lymphknotenschwellung
- Malnutrition
- Molekulare Diagnostik
- Mukositis/Stomatitis
- Neurokognitive Veränderungen
- Neutropenisches Fieber
- Obere Einflusstauung
- Obstipation
- Oligo-/Anurie
- Palliativmedizin und End-of-Life Management
- Pleuraerguss
- Präoperative medizinische Evaluation
- Radiodermatitis/Erythem/Follikulitis
- Schmerz
- Screening
- Staging
- Thrombose
- Thrombozytopenie
- Tumorblutung
- Tumormarker
- Übelkeit/Erbrechen
- (Tumor)Ulceration

### 3. Lernziele (Kompetenzen)

Die folgenden Fertigkeiten müssen im Fach Interdisziplinäre Onkologie während der KPJ-Zeit erworben bzw. vertieft werden.

#### 3.1 Zu erreichende Kompetenzen (Pflicht)

##### A) Anamnese erheben (history taking)

1. Erheben einer systematischen Anamnese (Symptome, aktuelles Beschwerdebild, Lebenssituation, subjektives Krankheitsverständnis, Anliegen des:der Patient:in, sozialer und kultureller Hintergrund, Krankheitserfahrung) bei Patient:innen mit Krebserkrankungen mit besonderer Berücksichtigung typischer onkologischer Leitsymptome (z.B. Gewichtsverlust) und der onkologischen Familienanamnese

2. Identifizieren von Risikoverhalten und gefährlichem Lebensstil inkl. Erhebung der Raucheranamnese
- B) Durchführung von Untersuchungstechniken (examinations)
3. Feststellung und Dokumentation des klinischen Performance Status (Karnofsky Performance Score und WHO/ECOG Performance Score)
  4. Symptom orientierte Untersuchung und Anordnung weiterer Diagnostik bei einem:einer akut kranken Patient:in
  5. Auswahl, Planung und Anordnung von klinischen, laborchemischen (Tumormarker) und radiologischen Untersuchungen (inkl. Ultraschall, Computertomographie, Magnetresonanztomographie, nuklearmedizinische Untersuchungen) zur Erstdiagnose und Verlaufsbeurteilung von Krebserkrankungen
  6. Untersuchen der Lymphknotenregionen
  7. Rektales Untersuchen
  8. Inspizieren und Palpieren von weiblichen bzw. männlichen Geschlechtsorganen
  9. Interpretation von radiologischen und molekularpathologischen Befunden zur Therapieplanung bei Krebserkrankungen
  10. Anordnen von Maßnahmen zur Diagnostik von Nebenwirkungen systemischer onkologischer Therapieformen (Chemotherapie, Biologika) sowie radioonkologischer Nebenwirkungen
- C) Durchführung von Routinefertigkeiten (procedures)
11. Verabreichung einer im und sc-Injektion
  12. Verabreichung einer iv-Injektion
  13. Korrektes Entfernen von Drainagen
  14. Korrektes Entfernen eines zentralvenösen Katheters
  15. OP-Einwilligung
  16. Assistenz bei der Entnahme von Gewebeproben (z.B. Nadelbiopsie)
  17. Assistenz bei einer Gelenkspunktion
  18. Setzen einer Magensonde
  19. Mitwirken bei der Vorbereitung eines:einer Patient:in für einen chirurgischen Eingriff (Waschen, Abdecken)
- D) Therapeutische Maßnahmen (therapy)
20. Formulieren einer klinischen Fragestellung und zielgerichtete Literaturrecherche zu ihrer Lösung
  21. Anwenden von internen, nationalen und internationalen Protokollen, Richtlinien und Guidelines inklusive der Richtlinien der jeweiligen Fachgesellschaften
  22. Stellen der Indikation, Dosierung und Einsatz medikamentös-onkologischer Therapeutika sowie einer onkologischen Supportivtherapie, incl. Überprüfen der medikamentösen Therapie auf Medikamenteninteraktionen
  23. Wirkungsweise, Nebenwirkungsprofil, Indikationen und Kontraindikationen von systemischen onkologischen Therapieformen (Chemotherapie, Biologika); Erkennen von Medikamentennebenwirkungen und deren Management

24. Anordnen von Maßnahmen zur Prophylaxe und Behandlung von Nebenwirkungen systemischer onkologischer Therapieformen sowie der Strahlentherapie inkl. Antiemetika, Antiinfektiva, Wachstumsfaktoren (z.B. GCSF, Erythropoietin)
  25. Stellen der Indikation, Dosierung und Nebenwirkungsprofil der Strahlentherapie und deren Anwendung bzw. Behandlung im Rahmen spezifischer Tumorentitäten und Bestrahlungsareale
  26. Bestrahlungsplanung sowie fortlaufender Überprüfung der Richtigkeit der Radiatio unter Berücksichtigung radioonkologischer Spezialtechniken
  27. Qualitative radioonkologischen Begleit- und Supportivtherapie
  28. Stellen der Indikation, Dosierung und Einsatz der oralen Antikoagulation
  29. Einholen von Einverständniserklärungen für onkologischen Operationen
  30. Indikationsstellung und Überprüfung auf Operationsfähigkeit onkologischer Patient:innen
  31. Durchführen von Behandlungsmaßnahmen bei Schmerzen, in der Palliativbetreuung und am Lebensende mit besonderer Beachtung der Morphintherapie
  32. Überprüfung der Tauglichkeit von Patient:innen zur systemischen onkologischen Therapie (Chemotherapie und Therapie mit Biologika) bzw. zur Strahlentherapie anhand von klinischen und apparativen/laborchemischen Methoden
- E) Kommunikation mit Patient:innen/Team (information/management)
33. Kommunizieren im multidisziplinären Team; Informieren von Kolleginnen und Kollegen sowie medizinischem Fachpersonals, und Vergewissern des gemeinsamen Verständnisses
  34. Ethisch korrektes und professionelles Informieren von Patient:innen und deren Angehörigen unter Wahrung der rechtlichen Bestimmungen und Sicherstellen, dass der:die Patient:in die Information verstanden hat; Aufklärung einer:s Patient:in über die Erkrankung einschließlich des erhobenen Erkrankungsstadiums sowie vorgeschlagener Behandlungsmaßnahmen; Einverständniserklärung, insbesondere für eine geplante onkologische Therapie (Bestrahlung, Chemotherapie, Biologika, Operation)
  35. Kenntnisse zum ethisch korrekten und professionellen Führen eines Telefonats mit Patient:innen und Dritten unter Beachtung der rechtlichen Bestimmungen
  36. Kommunizieren mit schwerstkranken Patient:innen; Überbringen schlechter Nachrichten an Patient:innen und deren Angehörige (simulierte Situation)
  37. Kenntnisse zur Beratung von Patient:innen hinsichtlich Lebensstil (Diät, körperliche Aktivität, Ernährung, Rauchen, Alkohol, illegale Drogen)
  38. Kenntnisse zur Beratung von Patient:innen über Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung von Krebserkrankungen

## F) Dokumentation (information/management)

39. Abfragen Patient:innenspezifischer Informationen im Krankenhausinformationssystem (AKIM, RDA)
40. Dokumentieren von Befunden in der Patient:innenakte
41. Codieren der Diagnosen
42. Erstellen von Entlassungs-/Begleitschreiben
43. Ausfüllen eines Totenscheins bzw. Anfordern einer Obduktion (simulierte Situation)
44. Präsentation und Diskussion eines:iner Patient:in (Erkrankungsfall) im Rahmen des Tumorboards - Tumorlokalisierung, -ausdehnung und Metastasierung, Resektabilität, Therapieoptionen
45. Erstellung eines Diagnostik-Planes zur Sicherung einer Verdachtsdiagnose bei neoplastischen Erkrankungen

### 3.2 Optionale Kompetenzen

Zusätzlich zu den verpflichtend zu erreichenden Kompetenzen können fakultativ Kompetenzen aus der unten angeführten Auslistung erworben werden.

Zum Beispiel:

1. Pleurapunktion
2. Aszitespunktion
3. Knochenmarkspunktion
4. Liquorpunktion
5. Ultraschall
6. Kenntnisse der molekularen Diagnostik
7. Erstellen einer Wachstumsprognose für Osteosarkompatient:innen im Kindesalter

## 4. Informationen zur Leistungsüberprüfung, Begleitende Beurteilungen

### 4.1 Folgende Problemstellungen können im Mini-CEX beurteilt werden:

1. Anamnese-Erhebung
2. Fachspezifischer Organ- und Funktionsstatus
3. Planung des diagnostischen Vorgehens bei Verdacht auf Krebserkrankung und im Krankheitsverlauf
4. Interpretation radiologischer, laborchemischer und molekularpathologischer Befunde
5. Planung des therapeutischen Vorgehens bei Krebserkrankungen (Erstellung und Begründung eines Therapievorschlages; Berücksichtigung möglicher Nebenwirkungen und Interaktionen)
6. Aufklärung über antineoplastische Therapien
7. Planung des Vorgehens bei häufigen onkologischen Komplikationen (z.B. neutropenisches Fieber, Thrombose, Emesis, Arzneimittelallergie)
8. Behandlungsoptionen bei Schmerzen, in der Palliativbetreuung und am Lebensende



9. Patient:innenaufklärung für einen chirurgischen Eingriff, Endoskopie, Intervention
10. Persönliche Anmeldung einer Untersuchung bzw. Intervention (z.B. CT) mit Erklärung über die Indikation und Fragestellung, aktuelle Anamnese und eventueller Risikofaktoren an den:die zuständige:n Ärzt:in
11. Vorstellung eines:einer Patient:in im Rahmen eines Tumorboard / im Rahmen einer Lehrvisite
12. Erhebung möglicher Risikofaktoren für eine Operation/Narkose und entsprechende Abklärung
13. Präoperative Einschätzung der Ernährungssituation und Vorschreibung eines postoperativen Ernährungsplanes
14. Durchführen von Maßnahmen zur Patient:innensicherheit im Rahmen einer Operation (Sign-in, Time-out und Sign-out)
15. Aufklärung einer:s Patient:in über einen geplanten chirurgischen Eingriff/ Endoskopie/Intervention

Die Liste kann situationsgerecht erweitert werden.

#### **4.2 Folgende Fertigkeiten können im DOPS beurteilt werden:**

1. Alle unter 3.1. aufgeführten einfachen Untersuchungstechniken
2. Alle unter 3.2. aufgeführten Routinefertigkeiten z.B.
  - a. Aszitespunktion
  - b. Pleurapunktion
3. Abfragen Patient:innenspezifischer Informationen im Krankenhausinformationssystem
4. Dokumentieren von Befunden in der Patient:innenakte
5. Diagnose-Codierung
6. Postoperative Wundbehandlung
7. Durchführen einer Hautnaht
8. Vorbereitung einer Körperregion auf die Operation (Waschen und Abdecken)
9. Durchführen einer chirurgischen Händedesinfektion
10. Umgang mit einem zentralvenösen Katheter

Die Liste kann situationsgerecht erweitert werden.

### **5. Fachspezifische Erläuterungen zur Reflexion im MidTerm- bzw. Abschlussgespräch**

Die Reflexion und das Abschlussgespräch werden unter Berücksichtigung des Logbuchs/Portfolios der KPJ-Studierenden von den jeweils betrauten Mentor:innen durchgeführt. Diese sollen sich auch kontinuierlich mit den Studierenden befassen und sind für die Supervision, die Erreichung der Ausbildungsziele und das regelmäßige Feedback an die Studierenden zuständig.

Im Rahmen der Ausbildung soll die Vorstellung von Patient:innen, die Teilnahme an interdisziplinären Falldiskussionen (Tumorboards) und Fortbildungsveranstaltungen und die

Dokumentation von optionalen Lernzielen, etc. im Portfolio dokumentiert und im Abschlussgespräch besprochen werden.

## 6. E-Learning

<http://www.esmo.org/Science-Education/ESMO-E-Learning>

## 7. Literatur

1. <http://www.esmo.org/Guidelines-Practice/Clinical-Practice-Guidelines>
2. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp)
3. <http://www.hematology.org/Clinicians/Guidelines-Quality/>
4. <https://www.astro.org/clinical-practice/guidelines/index.aspx>
5. <http://www.esmo.org/Guidelines/Gynaecological-Cancers>
6. <https://www.aunanet.org/education/clinical-practice-guidelines.cfm>
7. <http://www.esmo.org/Guidelines/Sarcoma-and-GIST/>
8. <http://www.surgonc.org/resources/clinical-guidelines>
9. <http://uroweb.org/individual-guidelines/oncology-guidelines/>
10. MCW Tertial Buch: Luger, Öhler, Preusser, Anvari: Innere Medizin – Symptome und klinische Probleme, Facultas Verlag, Wien.
11. Skripten Block 25 Chirurgie (aktuelle Version).
12. Brodowicz T, Amann G, Leithner A, Sztankay A, Kainberger F, Eisterer W, et al. Consensus diagnosis and therapy of soft tissue sarcoma. Wien Klin Wochenschr. 2012 Feb;124(3-4):85–99.
13. Panotopoulos J, Funovics P, Windhager R. Soft tissue sarcoma. Z Orthop Unfall. Georg Thieme Verlag KG; 2014 Jun;152(3):277–91–quiz292.
14. Leithner A, Maurer-Ertl W, Windhager R. Biopsy of bone and soft tissue tumours: hints and hazards. Recent Results Cancer Res. 2009;179:3–10.
15. Gnant M, Schlag PM. Chirurgische Onkologie. Gnant M, Schlag PM, editors. Vienna: Springer-Verlag; 2009. 1 p.
16. Skriptum zum Ausbildungskurs "Tumororthopädie" der Universitätsklinik für Orthopädie.