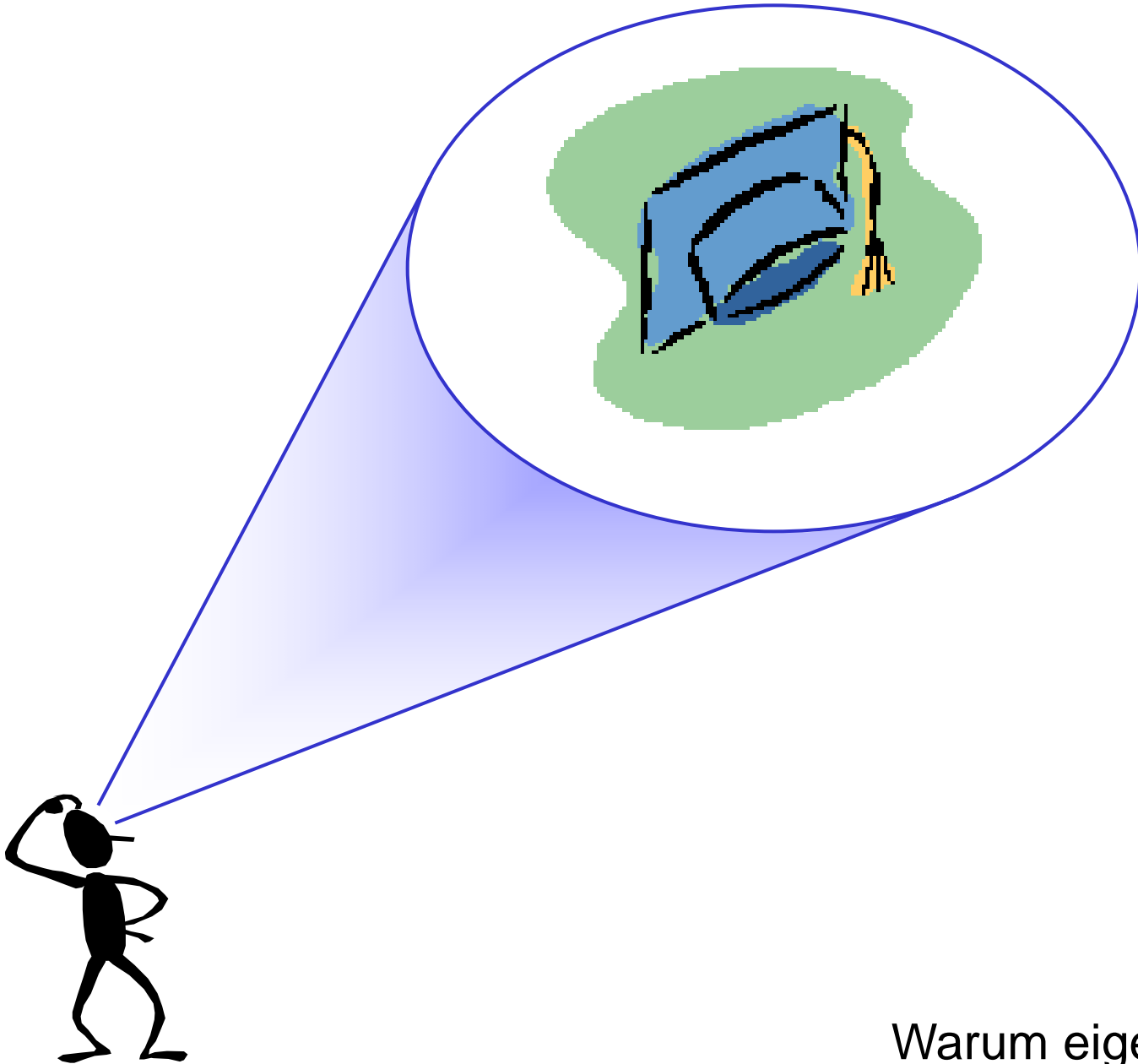


Wie werde ich Dr. med?



Warum eigentlich?

Äußerlich sichtbarer Gewinn durch Dr.-Titel:

- Wahrnehmbarkeit/Identifizierbarkeit als Arzt oder Ärztin durch Patienten
- gesellschaftliche Anerkennung
- Voraussetzung für Karriere in der Hochschule
- Voraussetzung für andere Karriereoptionen



Nachhaltiger eigener Gewinn durch Dr.-Arbeit:



- Vertiefung von fachlichen Interessen
- Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsmethoden

- strukturierte Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung
(Frage-Methode-Versuch-Auswertung-Interpretation-Antwort und neue Fragen)
- Analyse und Wertung von Literaturdaten
- Erlernen von schriftlicher Darstellung und anderen Präsentationsformen wissenschaftlicher Inhalte



- Schulung der Kritikfähigkeit
- Austestung von Eignung für weitere Karriere
- Erleichterter Einstieg in spezifisches Fach/Abteilung/Karriere



- Selbst/Menschenkenntnis, Lebenserfahrung, intensiver Kontakt mit Doktorvater/-mutter und Mitarbeitern

Wichtige Fragen für prospektive Dr. med.s

- Welche Arten von Doktorarbeiten gibt es?
- Wie ist der Ablauf einer Doktorarbeit?
- Wann sollte ich mit einer Doktorarbeit beginnen?
- Wie finde ich eine Doktorarbeit?
- Worauf sollte ich achten bei der Auswahl einer Doktorarbeitsstelle?
- Wieviel Zeit sollte für eine Doktorarbeit eingeplant werden?
- Was können Doktorand und Doktorvater/-mutter voneinander erwarten?
- Mögliche Ursachen für einen Abbruch der Doktorarbeit.
- Doktorarbeit im Ausland?

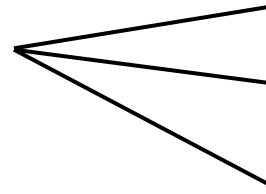
Welche Arten von Doktorarbeiten gibt es?



Experimentell
(Grundlagen-
forschung)



Labor



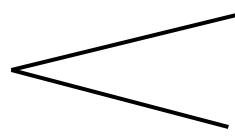
Vorklinisches Fach
Klinisch-
theoretisches Fach
Klinik



Klinisch-
prospektiv



Patient



Klinik/Labor
Klinik/Interview



Klinisch-
retrospektiv



Vorhandene
Patientendaten



Statistische
Auswertung



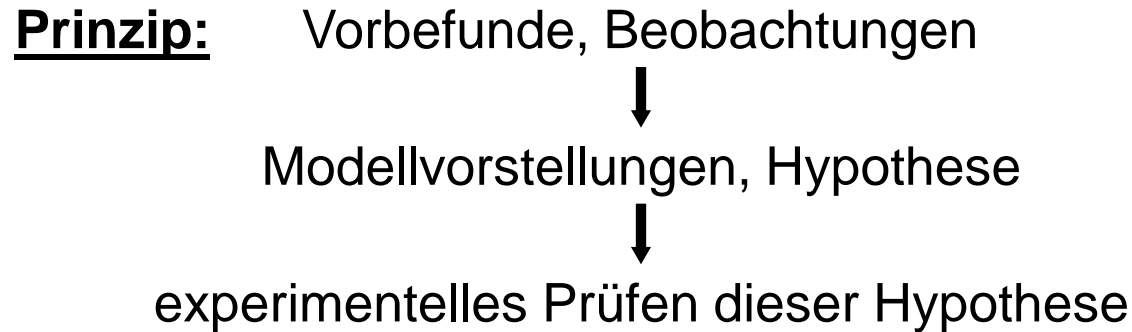
Methodisch/
Theoretisch
(Biometrie,
Geschichte
der Medizin)



Literatur, Datenbanken,
historische Quellen



Ablauf einer experimentellen Doktorarbeit



praktisch:

- sich mit Fragestellung vertraut machen, Literaturstudium
- experimentelle Techniken erlernen
- Durchführen der Experimente
- Ergebnisse interpretieren (Literaturstudium)
- evtl. weitere Experimente durchführen etc.
- zusammenschreiben



Vor- und Nachteile einer experimentellen Doktorarbeit

Vorteile:

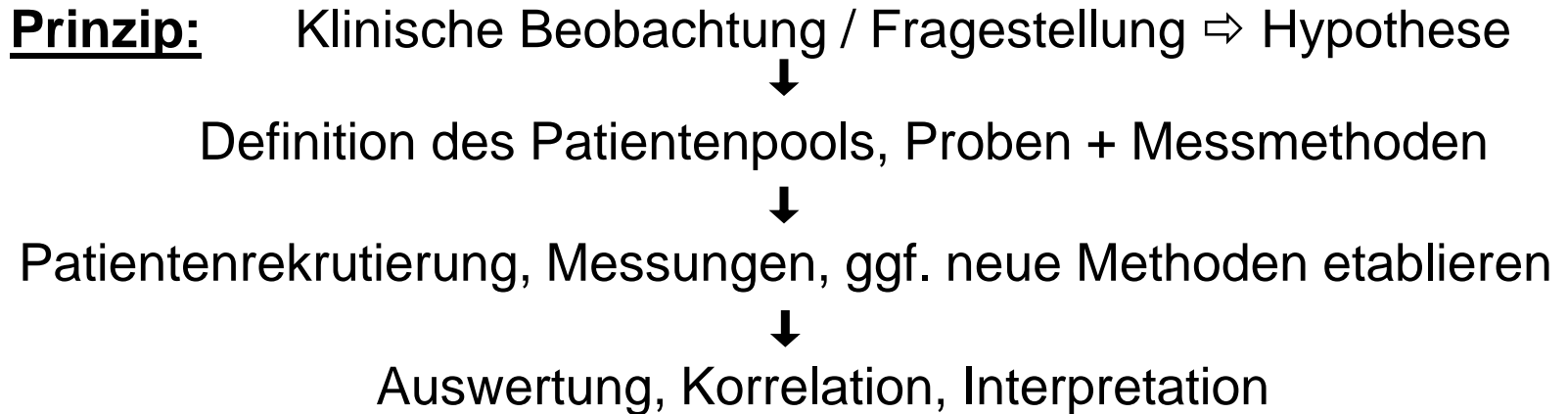
- grundlagenwissenschaftliches Arbeiten
- relative „Freiheit der Ideen“ – viel Raum für Kreativität
- meist kleine Arbeitsgruppen, intensiver Kontakt
- meist Gelegenheit zur Präsentation der Ergebnisse (Kongress)
- meist Publikation
- vielseitig verwertbar – gute Grundlage für spätere wissenschaftliche Tätigkeit bzw. akademische Karriere

Nachteile:

- Strukturierung gelegentlich nicht einfach
- Evtl. methodische Vorarbeiten notwendig
- Ergebnisse nicht immer vorhersehbar
- meist relativ aufwändige Arbeiten
- Zeitrahmen schwierig zu definieren
- möglicherweise wenig Beziehung zu Studiumsinhalten bzw. späterem Beruf



Klinisch - prospektive Doktorarbeit



praktisch:

- sich mit Fragestellung vertraut machen, Literaturstudium
- experimentelle/Untersuchungs-Techniken erlernen
- Durchführen der Experimente/Untersuchungen
- Ergebnisse analysieren und interpretieren (Biometrie; Literaturstudium)
- evtl. Nachbeobachtung
- zusammenschreiben



Vor- und Nachteile einer klinisch-prospektive Doktorarbeit

Vorteile:

- meist relativ klar strukturiert (z.B. im Rahmen einer Studie)
- Zeitrahmen oft einschätzbar
- klare Beziehung zu klinischen Interessengebieten möglich
- inhaltlich gelegentlich studiums- bzw. prüfungsrelevant
- meist Gelegenheit zur Präsentation der Ergebnisse (Kongress)
- Publikation häufig
- gute Grundlage für klinische Karriere

Nachteile:

- weniger Freiraum für Kreativität als bei rein experimenteller Arbeit
- meist relativ aufwändige Arbeiten
- Zeiteinteilung abhängig von Patienten und evtl. med. Personal
- Ergebnisse oft kleine Puzzleteilchen in großen Projekten



Ablauf einer klinisch-retrospektiven Doktorarbeit

Prinzip: Klinische Beobachtung / Fragestellung \Rightarrow Hypothese



Definition der Daten



Datensammlung, Auswertung, Korrelation, Interpretation

praktisch:

- Definition der relevanten Daten
- Einarbeitung, Qualitätssicherung
- Datensammlung und Auswertung (Biometrie)
- zusammenschreiben



Vor- und Nachteile einer klinisch-retrospektiven Doktorarbeit

Vorteile:

- meist klar strukturiert
- Zeitrahmen gut einschätzbar
- Arbeitszeit meist gut einteilbar, unabhängig von anderen
- Beziehung zu klinischen Interessengebieten
- Intensive Einblicke in praxisrelevante Auswertungsmethodik klinischer Daten
- inhaltlich oft Studiums- bzw. Prüfungsrelevant

Nachteile:

- Relativ wenig Freiraum für Kreativität
- Wenig „hands on“ klinische oder experimentelle Arbeit
- Ergebnisse oft sehr kleine Puzzleteilchen in großen Projekten
- Präsentation von Ergebnissen auf Kongressen eher selten
- meist keine gute Voraussetzung für spezifische Karrieren



Wann sollte man mit der Doktorarbeit beginnen?

- kein Patentrezept (aber: nach dem Physikum empfohlen)
- Ziel sollte sein, die „1. Fassung“ vor dem PJ fertig zu haben
- experimentell früher (5.-6. Sem.)
Klinisch-retrospektiv evtl. später (6.-7. Semester)
- je später, desto mehr Disziplin nötig
- Beginn in Semesterferien sinnvoll
(Einarbeitung ganztags, bessere Integration ins Umfeld)
- Freisemester/Promotionsstipendium einplanen

Überlegungen zur Doktorarbeit / Suche und Kontakte

Promomed!!

Neuerung:



Strukturierte Begleitstudiengänge/
Promotionsprogramme
(im Rahmen der Graduate School of Life Sciences):

- Informationen später

Suche und erster Kontakt

- Arbeitsrichtung nach Neigung/Begabung definieren
(evtl. Begleitstudium erwägen)
- evtl. Hiwi-Job oder Famulatur zum genauen Kennenlernen
- Informieren über Fachabteilungen
(Vorlesung, Internetauftritt, Medline, Publikationen)
- Doktoranden und Doktorandinnen aus dem Bereich
suchen und befragen
- Persönliche Anfrage bei möglichen Doktoreltern
(nach Vorlesung, Gesprächstermin)
- Nachfragen bei Mitarbeitern in Fachabteilungen
(wenn Themenrichtung, aber nicht Betreuer klar)
- Option: E-mail
(gezielt; Rundmails vermeiden)

Fragen des/r Dr.-Vaters / -Mutter?

Fragen an Doktorand/Doktorandin:

- Arbeitsphasen wann und wie lange?
- wann Hauptarbeitsblöcke/Freisemester?
- wie liegt die eigene Motivation?
- zuverlässig? Absprachen eingehalten?
- inhaltliche Einarbeitung (englische Literatur)?
- Frustrationstoleranz (experimentell > klinisch)?
- Thema oder nur Titel wichtig?

Fragen an sich selbst:

- Kommunikation gut? Sympathisch? Mitdenkend?
- Steht das Risiko der vorgeschlagenen Strategie in einem gesunden Verhältnis zur Frustrationstoleranz des Kandidaten/der Kandidatin?
- Habe ich wirklich freie Valenzen? Betreuungsstruktur klar?

Während der Durchführung der Doktorarbeit

Pflichten von Doktorand/Doktorandin (u.a.):

- Einhaltung von Absprachen/Arbeitsphasen
- Sorgfältige Einarbeitung und Durchführung der Arbeiten
- Einhaltung von Regeln (Laborregeln, Sicherheitsregeln, Datenschutz)
- Sorgfältiges Dokumentieren der Arbeiten (Protokolle)
- Zeitnahes Zusammenschreiben der Arbeit

Pflichten von Doktorvater/-mutter (u.a.):

- Beratende Begleitung der Arbeiten
- Ermöglichung des zügigen Fortgangs der Arbeiten
- Bereitstellung von Arbeitsplatz, Geräten und Sachmitteln für das Projekt

**Festgeschrieben in der „Vereinbarung zur Doktoranden-Betreuung“ des
„Meldebogens für Doktorandinnen/Doktoranden“
an der Medizinischen Fakultät**

Mögliche Ursachen für einen Abbruch

- inhaltliches Konzept war falsch / Projektplan nicht definiert
- Methode steht nicht / nicht etablierbar
- Zeitrahmen unterschätzt
- methodisch / inhaltlich frustriert
- sich alleingelassen fühlen
- Experimente / Patientenrekrutierung klappen nicht
- chaotische Organisation
- Kommunikation und Absprachen mit Betreuer klappen nicht
- experimentell fertig, aber nie zusammengeschrieben

Meist sind beide Parteien an einer abgebrochenen Doktorarbeit beteiligt

Möglichst frühzeitig Probleme analysieren und ansprechen!

Doktorarbeit im Ausland?

Voraussetzung:

- Dr.-Vater/Mutter in Würzburg finden, der/die engen Kontakt zu ausländischem Labor hat

Risiko/Nachteil:

- Experimente werden im Ausland nicht fertig
- Experimente können in Würzburg nicht weitergeführt werden

Alternative:

- hier beginnen und dann Teil der Experimente in befreundetem ausländischem Labor durchführen
- Postdoc im Ausland

Dr. med.!!

