

A way to science in a medical curriculum – The MUV Approach



Gerhard Zlabinger, Institute of Immunology, Medical University Vienna

Science in Medical Studies

MEDICINE - A SCIENTIFIC DISCIPLINE?

- Practical discipline - Applied science
no scientific discipline itself

Uses methods from many other disciplines
Like Biochemistry, Biology, Psychology etc

- Necessity for scientific skills - Now?

*„Have to know what to do“
„But no need for doing research“
„Should be done by others who know better“*



Leg –Wonder, Cosmas & Damian
Altarpiece, Baden-Württemberg

Academic Qualifications

DIFFERENCE TO OTHER/LOWER EDUCATION?

- **Learning More**
a lot of books/many subjects
- **Learning in Depth**
thick books
- **Specific skills**
- **Critical (structured) thinking**
Problem solving competencies
How to acquire?
Doing research?
Question to be answered by students?



Educational objective

Knowledge &
Understanding

Gain insight
Handling of Information
Evaluation

Genesis of Knowledge

$\mu L \Sigma \epsilon \partial \emptyset^a$
1d9vb75sd8km
?????



Do it yourself

Diploma Thesis

Empirical/Scientific Study (UG 2002)

TEXT (>50 pages)

Survey of Literature

Patients/Material/Methods

Results*

Interpretation

FIGURES, TABLES

* but also non-publishable but important

Processing of Literature, Statistics, Writing, Drawing

Product

Science

...ist die **methodische Erkenntnis**, deren Inhalt zwingend gewiss und allgemeingültig ist.

.. ist nur zusammen mit einem methodischen Bewusstsein:

- ich weiß mit dem Wissen von dem Wege, der mich zu dem Ergebnis führt;
- ich weiß mit dem Wege zugleich den Standort und die Grenzen des jeweils bestimmten Sinns von Wissen.

(Karl Jaspers 1980: Die Idee der Universität, S.12)

**insight through appropriate methodology,
the results are compelling and universally valid.**

„mankind knows more“

Fields of activities for Diploma Thesis

Man as **bio-psycho-socio-cultural being** (all relevant disciplines)

Potential Types of Studies

- Retrospective clinical study
- Prospective clinical study
- Field Study
- Experimental work/laboratory
- Systematic literature review, Metaanalysis

Potential Places

All over the world if appropriate

Determinants of (successful) Diploma Thesis

- Formal Setting
- Students: know what to do
well prepared
- Supervisors



A way to science in a medical curriculum

- no experience (science happened)
- 640 Students per year
- keep duration of study short
- ever decreasing slot in curriculum
- „no need“
- „impossible“

Challenge

A way to science in a medical curriculum

- no experience (science happened)
- 640 Students per year
- keep duration of study short
- ever decreasing slot in curriculum
- „no need“
- „impossible“
- inform
- prepare
- initiate
- assess
- „hope“

Concept

A way to science in a medical curriculum

Presentations

SSM2, during SSM3 registration, (Diploma congress)

Booklet

students association

Homepage

inform

Concept

eine Ebene höher

DIPLOMSTUDIUM HUMANMEDIZIN / HUMAN MEDICINE (N202)

- Studienplanführer
- Studienplanführer Archiv
- Prüfungen: Anmeldung, Ausschreibung, Ergebnisse, Gruppeneinteilung
- Studienplan
- Anerkennung von Studienleistungen / freie Wahlfächer
- Famulaturen
- Diplomarbeit

- Themenwahl
- Themenbörse
- Betreuung
- Planung
- Anmeldung
- Ethik/Datenschutz
- Durchführung
- Einreichung
- Begutachtung
- Diplomprüfung
- Formulare
- Formale Bestimmungen/Informationen
- Links
- Methodenseminare SSM 4



Diplomarbeit

Allgemeine Informationen

Diplom- und Magisterarbeiten sind die wissenschaftlichen Arbeiten in den Diplom- und Magisterstudien, die dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten (§51(2) UG2002).

Das Ziel der Diplomarbeit ist die Absolventen mit den für den Arztberuf erforderlichen wissenschaftlichen Kompetenzen auszustatten. Jede(r) Student(in) hat eigenständig ein Thema zu bearbeiten und als Diplomarbeit vorzulegen.

Bei der Bearbeitung des Themas und der Betreuung der Studierenden sind die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes, BGBl. Nr. 111/1936, zu beachten (§80(2) UG2002).

Bei der Durchführung der Diplomarbeit sind die an der Medizinischen Universität Wien geltenden Richtlinien für „Good Scientific Practice - Ethik in Wissenschaften und Forschung“ zu beachten (siehe [Richtlinien über Good Scientific Practice](#)).

Diesbezügliche Informationen der [Ethikkommission](#).

AnsprechpartnerIn

Jennifer Frantes

Studienabteilung der MUW

1090 Wien Spitalgasse 23

Tel: (01) 40160-21012

Mailto: jennifer.frantes@meduniwien.ac.at



SCHNELLINFO

- Antikorruptionsrichtlinien
- Bewerbung / Stellenangebote
- Ethikkommission
- Foto-Galerien
- Frauen.netz.werk Medizin
- Good Scientific Practice
- Mitteilungsblätter
- Presse
- Register Klinische Studien
- Studyguide Humanmedizin
- Studyguide Zahnmedizin
- Universitätsbibliothek

INTERNES

Med.Campus 
Med.Campus Webmail



intranet
News, Dokumente,
Services und Information

FEATURED



INTERNATIONAL
OFFICE

KI INISCH-

eine Ebene höher

DIPLOMSTUDIUM HUMANMEDIZIN /
HUMAN MEDICINE (N202)

Studienplanführer

Studienplanführer Archiv

Prüfungen: Anmeldung,
Ausschreibung, Ergebnisse,
Gruppeneinteilung

Studienplan

Anerkennung von Studienleistungen /
freie Wahlfächer

Famulaturen

Diplomarbeit

- Themenwahl

- Themenbörsen

- Betreuung

- Planung

- Anmeldung

- Ethik/Datenschutz

- Durchführung

- Einreichung

- Begutachtung

- Diplomprüfung

- Formulare

- Formale
Bestimmungen/Informationen

- Links

- Methodenseminare SSM 4

Abschluß des Studiums



Anmeldung

Gesetzliche Vorgabe:

- Der/die Studierende hat das Thema und den/die BetreuerIn der Diplomarbeit dem/der CurriculumsdirektorIn vor Beginn der Bearbeitung schriftlich bekannt zu geben. (Satzung der Medizinischen Universität §17(7)).
- Voraussetzung für die Anmeldung der Diplomarbeit ist der positive Abschluss der Projektstudie in Block 24(SSM3).
- Das Thema und der/die BetreuerIn gelten als angenommen, wenn der/die CurriculumsdirektorIn diese innerhalb eines Monats nach Einlangen der Meldung gemäß Abs. 7 nicht bescheidmäßig untersagt. Bis zur Einreichung der Diplomarbeit (Abs. 11) kann der/die CurriculumsdirektorIn in besonders begründeten Fällen auf Antrag der/des Studierenden und nach Anhörung der Betreuerin des Betreuers einen Wechsel der Betreuerin/des Betreuers zulassen. (Satzung der Medizinischen Universität §17(8))

Erläuterungen:

- Die Meldung der Diplomarbeit bei der Curriculumsdirektion (= im Wege der Studienabteilung) erfolgt nach erfolgreicher Absolvierung der Planung einer wissenschaftlichen Studie im Rahmen der Projektstudie in SSM3 und vor Beginn der Durchführung der Diplomarbeitsstudie. Es kann hierbei das Thema der Projektstudie oder ein neues Thema angemeldet werden. Für diese Abänderung ist kein separates Ansuchen erforderlich.
- Bei der Anmeldung sind ein Projektplan, das von allen Beteiligten unterzeichnete Anmeldeformular (siehe Formulare) und das unterzeichnete Deckblatt für den Projektplan (siehe Informationen) einzureichen. Bei Studien die der Ethik- Tierversuchs- oder Datenschutzkommission unterliegen, ist die Genehmigung bzw. das Votum der zuständigen Ethikkommission bei der Anmeldung in Kopie beizulegen.

SCHNELLINFO

- Antikorruptionsrichtlinien
- Bewerbung / Stellenangebote
- Ethikkommission
- Foto-Galerien
- Frauen.netz.werk Medizin
- Good Scientific Practice
- Mitteilungsblätter
- Presse
- Register Klinische Studien
- Studyguide Humanmedizin
- Studyguide Zahnmedizin
- Universitätsbibliothek

INTERNES

[Med.Campus](#)



[Med.Campus](#)

[Webmail](#)



News, Dokumente,
Services und Information

FEATURED

[MedAT](#)

Aufnahmeverfahren Medizin



A way to science in a medical curriculum

Science-based Teaching (Blocks/Lines)

SSM - Special Study Modules 1 – 3

Diploma Thesis

Methodology Seminars

prepare

Concept

SSM - Special Study Modules

SSM 1 “Science and Medicine”

Basics of Science - Literature

Block 7, three weeks at the beginning of 3rd term

Hear/Know

SSM 2 “Methods in Medical Sciences”

Understanding the acquisition of knowledge

Block 17, three weeks at the beginning of the 6th term

Comprehend

- Learn about Science (SSM 1 + 2)

Prepare module essay (Literature Survey, stat. evaluation)

SSM - Special Study Modules

SSM 3 “Project Study”
Planning of a scientific project (master thesis)
Block 24, 6 weeks in 8th term

Plan

- Request selection of scientific project
(already during 2. part of study)

initiate

Concept

SSM3 Project study

Plan scientific project

(which hopefully will become the master thesis)

- search literature
- identify problem
- establish relevant research question
 - define aims of study
- define (scientific) methodology
 - learn methodology
- oral presentation of project (group size 10)
 - written exposé

Aims

Methodology Seminars

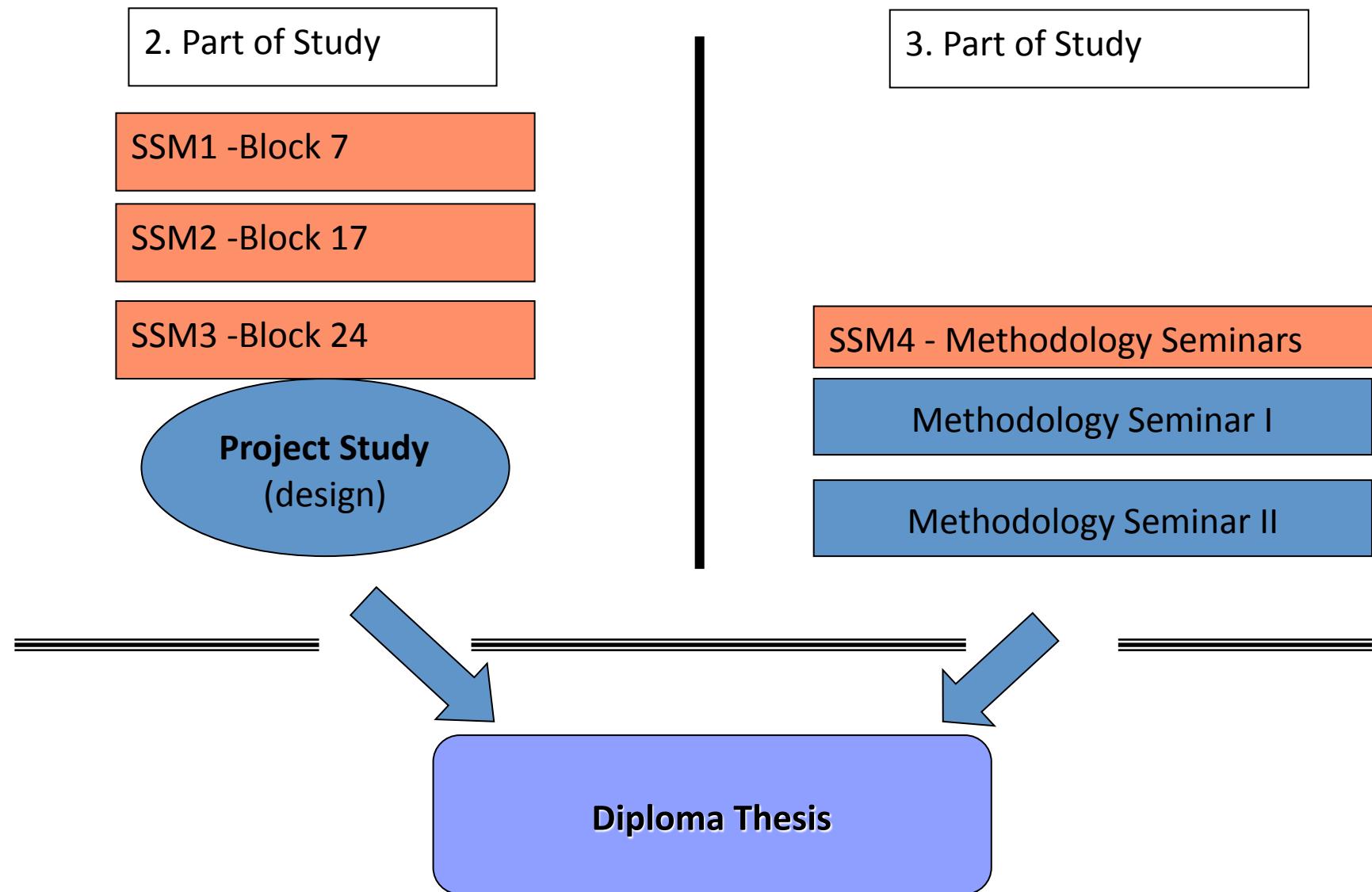
2 mandatory seminars (á 15 hrs)
(can be selected among > 25 topics)

Planning of Clinical Studies
Medical Informatics
Biosignals
Biomedical Technics and artificial organs
Statistics
Quantitative Psychologic Methods
Experimental biomedical animal studies
Cell Biology and Biochemistry
Molecular Biology
Methods in Radiology
Vaccination

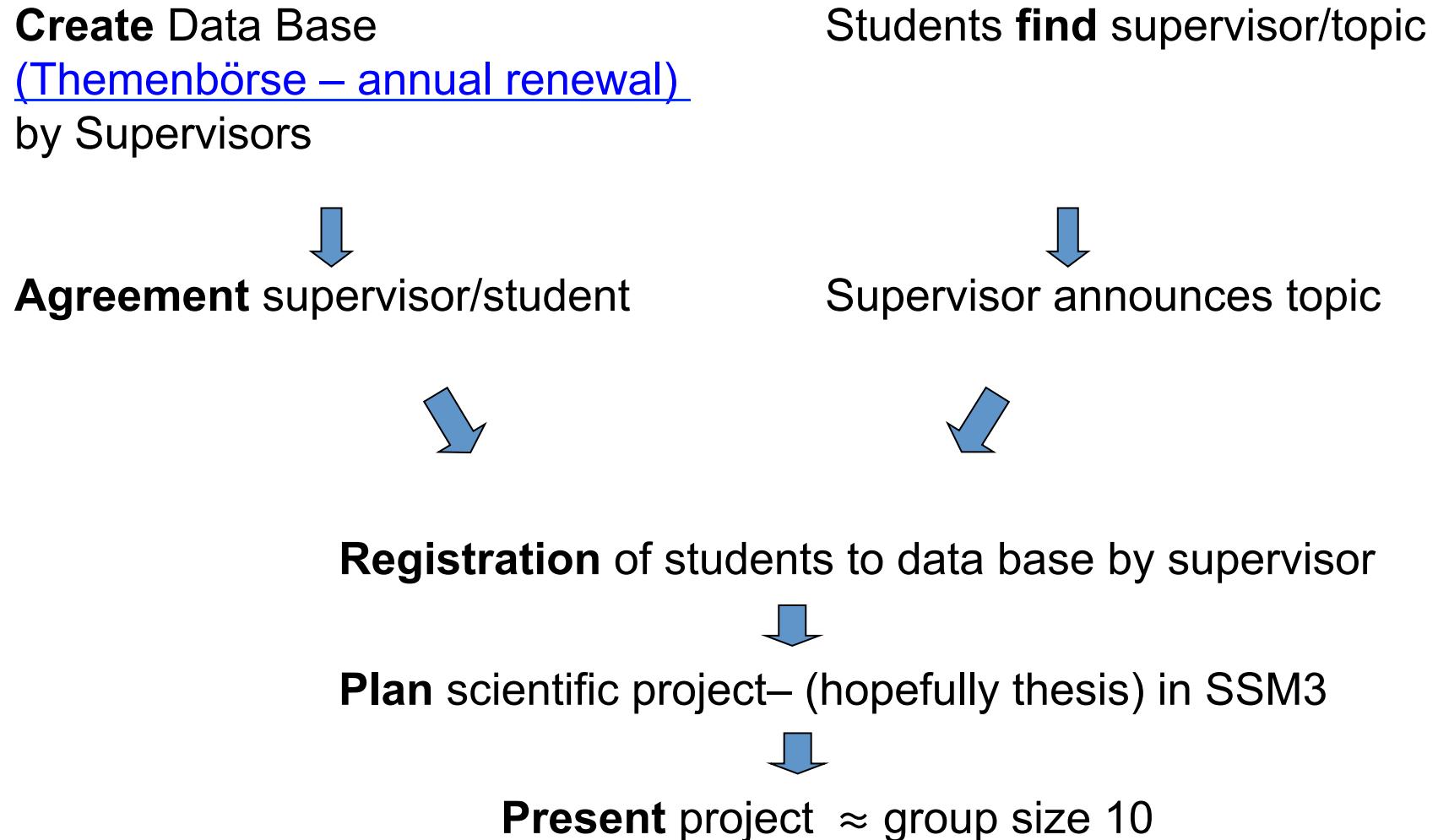
Introduction to Pharmacokinetics
Molecular Diagnostics
Arthroscopy
Methods in Neuropsychology
Digital and computer-assisted Radiologie
Methods in Allergology
Systematic review and metaanalysis
Tissue analysis in Pathology
Oncology
Oncogenesis: Methods and Analytics
Molecular Bioanalytics
Psychophysiology
Qualitative Methods

Increase competence in scientific methods

Schedule of scientific modules



SSM3 – Project Study (procedure)



Timetable SSM3 - Diploma Thesis for Summerterm 2015

Call for projects and registration of students

(individual agreements between students and supervisors)

May 2014 – Nov 30, 2014

Build project groups according to research area

End of March 2015

Presentation of projects (written and oral)

End of May 2015

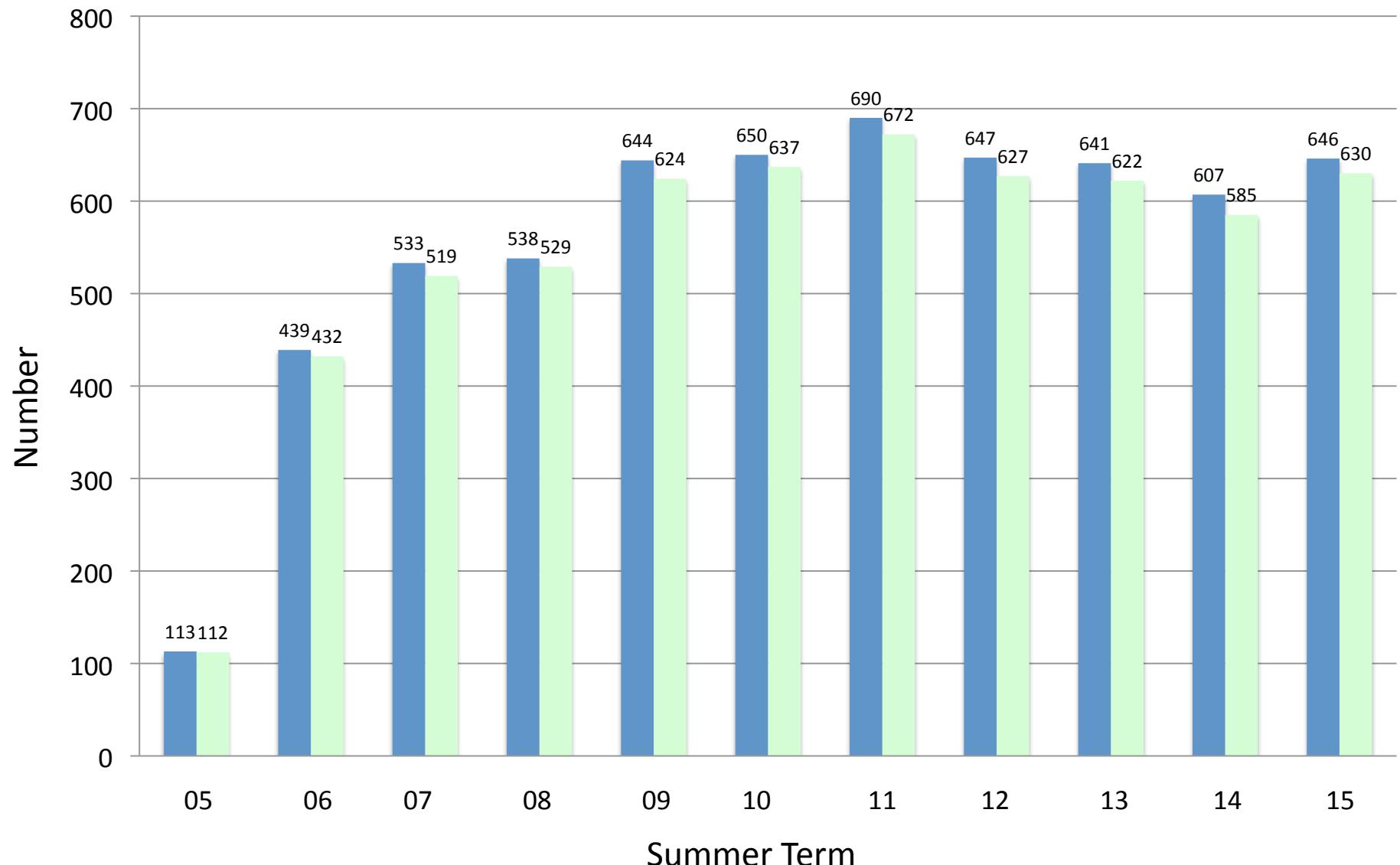
Official registration of Diploma Thesis*

after Completion of SSM3

* SSM3 project or another

Do students find a project ?

$\bar{x} = 97,5\%$



A way to science in a medical curriculum

- oral and written presentations of projects in SSM1 and 2
 - presentation within specialty
(scientific project, SSM3)
 - evaluation of diploma thesis proposal
(registration of thesis)
 - assessment of diploma thesis (*supervisor*)
 - defensio of diploma thesis

Proposal– Exposé

- Definition of diploma thesis
- Agreement upon area, topic, extent, duration
- Prepared by students

Know, what will be

Deal with subject area

Helps to become familiar with topic

Opportunity for self control and assessment

Basis for Diploma Thesis (Text)

Aspects of successful supervision

Indicators of an effective-ineffective postgraduate supervisor role	
Effective	Ineffective
Larger experience base	Small experience base
Encouraging	No encouragement given
Facilitator of learning	Uncertain of role
Resourceful	Not resourceful
Committed to student	No interest in student
Multidisciplinary	Expert in narrow field
Directed by student's needs	Driven by self-needs
Highly organised	Lacks supervision experience
Positive self-image	Lacks research experience
Good writer	Not good at writing
Insightful	Neophyte
Intelligent	Ill-equipped
Knows what he/she wants	Does not know what he/she wants
Supportive	Judgemental

Supervisor – Quality Criteria

Formal requirements: Habilitation, Qualifizierungsvereinbarung
or Certificate by Head of Clinic/Center

Scientific and Teaching experience (and/or supervision)
(senior supervisor)

Knows about process
„Train the Trainer“ , Seminar for Supervisor (+communication skills)

„Didactic Distance“ – close but not too close
Clear agreement

support

Concept

Qualitiy criteria of diploma thesis

- pages
 - methods
 - area
 - innovative
 - novelty
 - hot topic
 - publication
 - high rank results
 - according to scientific concept
 - contribution by students
 - working attitude
 - working in team
 - scientific skills of students
 - writing skills
 - cognitive competencies
 - graphical skills
-

A way to science in a medical curriculum

