

MANFRED MARSCHALL & STEFAN LANG



Erfolgschancen
und
Insider-Tipps

Forschungsanträge in den *Life Sciences*

Drittmittel erfolgreich einwerben

Forschungsanträge in den *Life Sciences*

Drittmittel erfolgreich einwerben

DIE AUTOREN: Manfred Marschall und Stefan Lang kennen den *Life Science*-Forschungsbetrieb aus langjähriger Erfahrung. Manfred Marschall ist Universitätsprofessor für Virologie, koordiniert Drittmittel-geförderte Forschungsprojekte und veröffentlicht regelmäßig in Fachjournalen. Stefan Lang verfasst als selbstständiger *Medical Writer* medizinische Originalartikel, Reviews und Forschungsanträge und unterrichtet Forschende und Studierende im *Scientific Writing*. Gemeinsam bieten die Autoren Beratung zur Projektförderung und Unterstützung bei der Antragserstellung an.

ÜBER DIESES BUCH: Erfolgreiche Forschungsanträge sind die Voraussetzung innovativer Forschungsprojekte und zentrales Element wissenschaftlicher Karrieren. Doch ein erfolgreicher Forschungsantrag beruht nicht nur auf einer zündenden Projektidee. Nur mit Kreativität bei der Planung und Professionalität in der Ausarbeitung können sich Forschungsanträge von ihren Konkurrenten abheben. Gezielte sprachlich-kommunikative Mittel helfen außerdem, die Überzeugungskraft des Antrags zu maximieren. Dieses Buch begleitet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch den gesamten Entstehungsprozess eines Forschungsantrags: von den ersten strategischen Entscheidungen über die Auswahl der richtigen Förderinstitution bis hin zum Schreiben und Einreichen des Antrags – mit zahlreichen Praxis-Tipps, DON'Ts & DOs und Anregungen für konstruktive Diskussionen.

Manfred Marschall, Stefan Lang

Forschungsanträge in den *Life Sciences*

Drittmittel erfolgreich einwerben



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Autoren haben den Text dieses Buches sorgfältig erarbeitet. Fehler können dennoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Haftung der Autoren, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist ausgeschlossen.

© 2020 Dr. Manfred Marschall und Dr. Stefan Lang (www.forschen-schreiben-publizieren.de)

BUCHCOVER-GESTALTUNG: Sabine Remolt (www.schech-design.de)

FOTO BUCHCOVER: DNA in medizinischen Hintergrund © SvitDen (Stock-Illustration-ID: 940972256)

ICONS BUCHCOVER: Education icons ©Nikolai Titov (fotolia.com [#75626372])

ILLUSTRATIONEN BUCHINNENTEIL: ©Dr. Stefan Lang, ©Dr. Manfred Marschall

VERLAG UND DRUCK: tredition GmbH, Halenreihe 40–44, 22359 Hamburg

ISBN Paperback: 978-3-347-17077-3

ISBN Hardcover: 978-3-347-17078-0

ISBN e-Book: 978-3-347-17079-7

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und der Autoren unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung. Das gilt auch für die Entnahme einzelner Abbildungen und bei auszugsweiser Verwendung des Textes.

Inhalt

Vorwort: Forschungsanträge

Umsetzbarkeit von Forschungsprojekten

Der Weg zur Antragstellung

A Strategische Entscheidungen

A 1 Grundsätzliche Fragen: Antragstypen und Ausrichtung

Förderformate: Einzelförderung oder Projektantrag

Bedarfsanalyse: Personal- und Sachmittel

Grundsatzfrage: Einzelantrag oder Verbundantrag

Grundlagenorientiert oder klinisch angewandt

A 2 Die Auswahl der geeigneten Förderinstitution

Thematische Ausrichtung: breit aufgestellt oder enger Rahmen?

Finanzieller und zeitlicher Umfang der Projektförderung

Formale Anforderungen

Die passgenaue Auswahl der Förderinstitution

B Konzeption und Informationsbeschaffung

B 1 Konzept und Idee des Forschungsantrags

Schritte der Konzeption

Fragestellung und Zielsetzung

Arbeitsprogramm

Wissenschaftlicher Hintergrund und Literaturarbeit

B 2 Voraussetzungen zur Projektdurchführung

Laboraausstattung

Personelle Voraussetzungen: das Team

Persönliche Voraussetzungen der Antragsteller

C Den Antrag schreiben

C 1 Gliederung eines Forschungsantrags

Grundlegender Aufbau eines Forschungsantrags

Detailstruktur eines Forschungsantrags

C 2 Inhalt der Kapitel und Abschnitte

[1] Formale Angaben

[2] Zusammenfassung

[3] Hintergrund, Stand der Forschung

[4] Fragestellung und Zielsetzung

[5] Vorarbeiten

[6] Arbeitsprogramm

[7] Voraussetzungen zur Durchführung

[8] Fördermittelbedarf und Budgetkalkulation

[9] Verzeichnisse und Anlagen

C 3 Schreibstrategien

Schreibstrategien im Überblick
Strukturiertes Schreiben
Kooperatives Schreiben

C 4 Kommunikative Strategien

Die Gutachter: Zielpublikum der Antragsteller
Kommunikative Elemente
Direkte Kommunikation mit der Förderinstitution

C 5 Sprachliche und formale Standards

Aus einem Guss: Gliederung und roter Faden
Lesbarkeit und Verständlichkeit: Absätze und Sätze
Präzise, notwendig und einfach: Wortwahl
Konventionen: Zahlen, Zeichen und Zitate
Stilfragen
Schlusskontrolle

D DON'Ts & DOs

D 1 DON'Ts

Fehlender Machbarkeitsnachweis
Fehlende Originalität
Inhaltliches Überladen
Formale und stilistische Mängel

D 2 DOs

Kreativität bei der Projektbeantragung
Die eigene Reputation in die Waagschale werfen
Professionalität
Der Weg zum Erfolg

E Anhang

E 1 Einzelanträge für breit aufgestellte Förderinstitutionen

E 2 Einzelanträge für inhaltlich fokussierte Förderinstitutionen

E 3 Verbundanträge

E 4 Europaweite Förderung: EU-Anträge Horizon 2020

Abbildungsverzeichnis

- ABBILDUNG 1. Schritte der Antragserstellung
- ABBILDUNG 2. Kriterien zur Wahl einer geeigneten Förderinstitution
- ABBILDUNG 3. Schritte der Antragskonzeption
- ABBILDUNG 4. Technische und personelle Voraussetzungen zur Projektdurchführung
- ABBILDUNG 5. Übersicht über die formalen und inhaltlichen Abschnitte des Antrags
- ABBILDUNG 6. Grafische Darstellung des Arbeitsprogramms mit Zeitplan
- ABBILDUNG 7. Der strukturierte Schreibprozess
- ABBILDUNG 8. Die DOs bei der Antragserstellung

Verzeichnis der Praxis-Tipps

- PRAXIS-TIPP: Alle Förderformate im Blick behalten
- PRAXIS-TIPP: Risiken und *Pitfalls* im Verbundantrag
- PRAXIS-TIPP: Entscheiden Sie sich für eine klare Ausrichtung
- PRAXIS-TIPP: Förderinstitutionen recherchieren
- PRAXIS-TIPP: Fragen der Aktualität
- PRAXIS-TIPP: Planung des Methodenspektrums
- PRAXIS-TIPP: Literaturdatenbank frühzeitig pflegen
- PRAXIS-TIPP: *Impact Factor* im Literaturverzeichnis
- PRAXIS-TIPP: Überlegungen zu den bestehenden Voraussetzungen
- PRAXIS-TIPP: Qualitätskriterien eines Forschungsantrags
- PRAXIS-TIPP: Ein schlagkräftiger Titel
- PRAXIS-TIPP: Zusammenfassung zu Beginn
- PRAXIS-TIPP: Mit Vorarbeiten die Werbetrommel rühren
- PRAXIS-TIPP: Den Nutzen einzelner *Milestones* betonen
- PRAXIS-TIPP: Personalmittel kalkulieren
- PRAXIS-TIPP: Realismus bei Verbrauchsmaterialien
- PRAXIS-TIPP: Budgetkalkulation mit Checkliste
- PRAXIS-TIPP: Mit dem Lebenslauf glänzen
- PRAXIS-TIPP: Chancen des strukturierten Schreibens
- PRAXIS-TIPP: *Style Guide* zur Antragserstellung
- PRAXIS-TIPP: Welcher Zitierstil soll es sein?
- PRAXIS-TIPP: Textpassagen kürzen
- PRAXIS-TIPP: Inhaltliches Überladen des Arbeitsprogramms vermeiden

PRAXIS-TIPP: Erzählen Sie eine Geschichte

PRAXIS-TIPP: DON'Ts vermeiden

PRAXIS-TIPP: Checkliste für die Tage vor der Begutachtung

Vorwort: Forschungsanträge

Wer über die Wissenschaften in unserer Zeit nachdenkt, dem fallen vielleicht zunächst all die innovativen Ideen und genialen Schachzüge der Nobelpreisträger ein. Auch die allgegenwärtigen Meldungen über interdisziplinäre Forschungsverbünde und Exzellenzcluster sowie der oft zitierte Teamgeist der Forschungsgruppen sind vielen geläufig. Besonders deutlich zeigt die COVID-19-Krise, wie hilfreich neue Ideen und wissenschaftliche Innovation sein können. Übersehen wird an dieser Stelle jedoch oft, dass zu Beginn eines jeden Forschungsprojektes zunächst die Voraussetzungen geschaffen werden müssen, welche die wissenschaftliche Realisierung eines Projektes erst ermöglichen. Denn auch bei noch so überzeugenden oder gar bahnbrechenden Ausgangsideen spielt die Frage der Umsetzbarkeit eine zentrale und oft limitierende Rolle.

Umsetzbarkeit von Forschungsprojekten

Als aktive Wissenschaftlerin oder aktiver Wissenschaftler kennen Sie vermutlich die Problematik der Umsetzbarkeit von Forschungsprojekten – insbesondere die Problematik der Projektfinanzierung. Es ist in der wissenschaftlichen *Community* ein offenes Geheimnis, dass Forschungsergebnisse heutzutage nur so gut werden können, wie es die finanzielle Basis des Projektes erlaubt. Dies mag früher weniger stark ausgeprägt gewesen sein.

Aber angesichts des wachsenden Konkurrenzdrucks unter Wissenschaftlern, der Globalisierung mit ihrer zunehmenden Beschleunigung der Forschungsaktivitäten sowie der gestiegenen Kosten für Geräte und Techniken spielt die finanzielle Basis ganz sicher eine tragende Rolle.

Es erscheint daher kontraproduktiv, dass im gleichen Zuge die diversen beantragbaren Forschungsetats zum Teil gekürzt wurden und Förderquoten wegen verschiedener wirtschaftlicher Einschränkungen zunehmend stringenter definiert werden. Auch die Ansprüche an die Antragsteller wurden im Zuge der zunehmend stärker betonten Exzellenzmaßstäbe angehoben.

Viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sehen sich daher bei der Forschungsfinanzierung einer eher verschärften Situation ausgesetzt – dies gilt für Deutschland und die anderen Länder der Eurozone, für Nordamerika, Australien, Japan und andere Länder. Gerade in den *Life Sciences*, in der Grundlagen- oder medizinisch-klinisch orientierten Forschung, beklagen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass es merklich schwieriger geworden sei, Forschungsmittel zu akquirieren.

Der Weg zur Antragstellung

In welchen Schritten Sie als Antragstellerin oder Antragsteller vorgehen sollten und wie die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen, zeigt Ihnen die folgende Abbildung 1. Wir empfehlen dieses Vorgehen, weil es sehr effektiv ist, im Vorfeld strategische

Entscheidungen zu treffen (Kapitel A), Informationen einzuholen (Kapitel B) und erst anschließend den Antrag auszuarbeiten (Kapitel C). Das umgekehrte Vorgehen, also erst während des eigentlichen Schreibprozesses grundsätzliche Fragen der Argumentation und der Projektausrichtung zu klären, ist mühsam und zeitaufwendig, da es zahllose Korrekturschritte und Überarbeitungsrunden erfordert und selten in einem überzeugenden Antragsdokument mündet. In den beiden letzten Kapiteln dieses Buches beschreiben wir DON'Ts & DOs bei der Antragstellung (Kapitel D) und stellen exemplarisch einige Förderinstitutionen vor (Kapitel E).

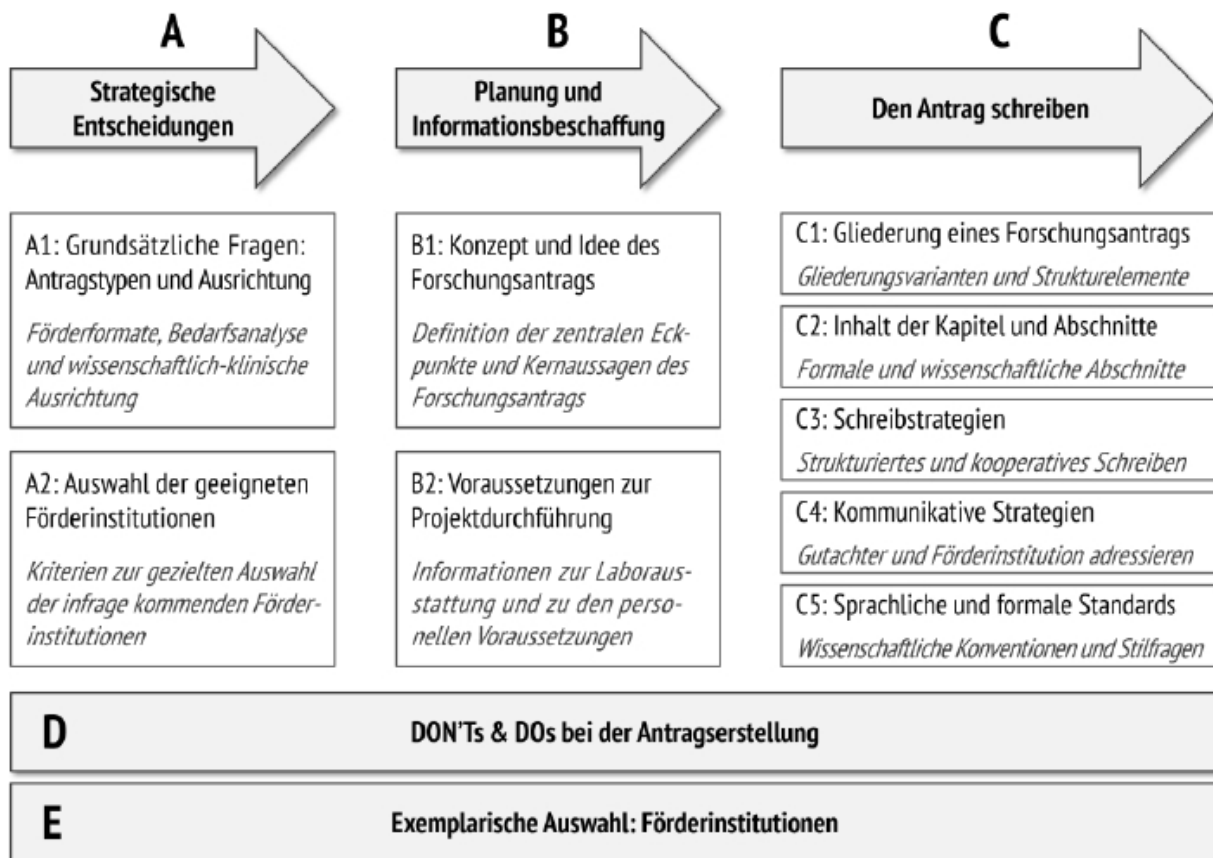


Abb. 1. Schritte der Antragserstellung. Die Grafik skizziert die Reihenfolge der Arbeitsschritte. Das vorliegende Buch ist entsprechend gegliedert: Kapitel A-C beschreiben die Stationen auf dem Weg zur finalen Antragsversion. Kapitel D erklärt, welche Fehler Antragstellerinnen und Antragsteller vermeiden sollten und wie sie bei den Gutachtern der Förderinstitutionen punkten können. Kapitel E bietet eine exemplarische Auswahl möglicher Förderinstitutionen.

Dieser Ratgeber soll Ihnen helfen, Forschungsmittel erfolgreich zu beantragen. In erster Linie möchte er Sie anleiten, einen Forschungsantrag auf hohem Niveau zu erstellen, hierbei die Regeln der gängigen wissenschaftlichen Praxis zu beachten und bestimmte, wiederkehrend auftretende Fehler zu vermeiden. Vieles in diesem Ratgeber ist als Anregung zu verstehen. Wenn sich aus der Lektüre für Sie weitere Fragen eröffnen, ist das durchaus gewollt – denn jede sich anschließende Diskussion mit Kolleginnen und Kollegen wird Ihnen helfen, das Profil Ihres Forschungsantrags zu schärfen und somit die Bewilligungschancen zu erhöhen.

A Strategische Entscheidungen

Zu Beginn einer erfolgreichen Fördermittelbeantragung stehen einige wichtige Entscheidungen. Zunächst sollten Sie Ihr Forschungsprojekt grundlegend kategorisieren: Welches Förderformat streben Sie an? Legen Sie Ihren Fokus mehr auf die Beantragung von Personalmitteln oder eher auf das Einwerben von Sachmitteln? Genügt ein Einzelantrag oder möchten Sie einen Verbundantrag initiieren? Handelt es sich um ein grundlagenorientiertes oder ein eher klinisches Projekt? Nach diesen ersten eher strategischen Entscheidungen wendet sich dieses Kapitel der Wahl einer geeigneten Förderinstitution zu und diskutiert die verschiedenen inhaltlichen und formalen Anforderungen möglicher Sponsoren.

A 1 Grundsätzliche Fragen: Antragstypen und Ausrichtung

Förderformate: Einzelförderung oder Projektantrag

Wenn Sie Fördermittel beantragen wollen, sollten Sie sich zuerst für ein Förderformat bzw. einen Antragstyp entscheiden. Denn je nach Karrierestufe kommen für Sie unterschiedliche Förderformate infrage. Wenn Sie momentan als Doktorandin oder Doktorand

arbeiten, wird Ihre Stelle vielleicht bereits über einen Drittmittelantrag finanziert. Zusätzlich zu dieser Finanzierung kommen dann für Sie eher kleine Förderformate wie die Übernahme von Reise- oder Publikationskosten oder ein Stipendium in Betracht. Sind Sie bereits promoviert, möchten Sie vielleicht Ihre eigene Stelle oder einen längeren Auslandsaufenthalt finanzieren. Arbeiten Sie bereits einige Zeit in der akademischen Forschung, kommen für Sie schließlich auch die Projektanträge in Betracht, also die Förderung von Einzel- oder Verbundprojekten. Weiterhin sei hier noch die umfangreiche Strukturförderung genannt und betont, dass diese meist nicht von einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sondern von Forschungsinstitutionen beantragt wird.

Eine erste und zentrale Frage lautet daher: Was genau soll gefördert werden? Da die verschiedenen Förderinstitutionen und Sponsoren ganz unterschiedliche Förderformate anbieten, lohnt es sich, frühzeitig den genauen Förderbedarf zu definieren:

- EINZELFÖRDERMAßNAHME: Hier soll ein eng umrissener Bedarf gedeckt werden, also etwa die Kosten für eine Publikation, für die Teilnahme an einem Kongress oder einer Fortbildungsmaßnahme mit den entsprechenden Reisekosten (Reisebeihilfen) oder für die Organisation einer wissenschaftlichen Veranstaltung.
- PERSONENFÖRDERUNG: Die personengebundene Förderung umfasst kleinere wie größere Förderformate. Ihr Fokus liegt dabei bei den meisten Förderinstitutionen auf der persönlichen Karriereentwicklung einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Kleinere Förderformate sind etwa Stipendien oder die Finanzierung befristeter Auslandsaufenthalte. Größere

Förderformate sind die Finanzierung der eigenen Stelle, sei es als Postdoc, Nachwuchsgruppenleiter oder Projektleiter.

- **PROJEKTFÖRDERUNG:** Der größte Anteil der Fördermittel fließt wohl in die Projektförderung. Dabei handelt es sich zunächst um die Förderung einzelner Forschungsvorhaben mit einer eng umrissenen Fragestellung und einer begrenzten Anzahl beteiligter Wissenschaftler (Einzelprojekte).
- **VERBUNDPROJEKTE:** Im Gegensatz zu den Einzelprojekten umfassen Verbundprojekte mehrere Arbeitsgruppen oder Institutionen. Verbundprojekte bearbeiten eine übergeordnete Forschungsfrage oder Zielsetzung und werden zum Einsatz der jeweiligen Expertise meist in Teilprojekte gegliedert.

Je größer die beantragte Förderung, desto komplexer das entsprechende Antragsformat. Aus diesem Grund werden wir in diesem Buch einen Schwerpunkt auf die Projektförderung legen. Gleichwohl betreffen die meisten, wenn nicht alle der hier behandelten Aspekte auch die anderen Antragsformate der Personenförderung und der Einzelfördermaßnahmen.

Antragstellerinnen und Antragsteller sollten sich gezielt auch mit kleineren Förderformaten auseinandersetzen, für welche die Chancen auf Bewilligung im Allgemeinen höher ausfallen. Denn auf diese Weise können gerade junge Forschende eine erfolgreiche Bewilligungshistorie generieren und zudem das eigene wissenschaftliche und administrative Netzwerk ausbauen.

Auch wenn Sie bereits längere Zeit in der akademischen Forschung tätig sind und daher Fördermittel zu einem Einzel- oder