

Graduiertenkolleg der Reiner Lemoine Stiftung zur EnergieSystemWende

Konzept Juni 2019



RLS
REINER LEMOINE
STIFTUNG

„Die Reiner Lemoine Stiftung will die EnergieSystemWende wissenschaftlich unterstützen. Ein Graduiertenkolleg bietet eine wundervolle Gelegenheit, das erfolgreiche Stipendien-Programm der RLS fortzuführen. Wir freuen uns auf engagierte und motivierte Stipendiatinnen und Stipendiaten, die im Sinne der RLS die Energiewende vorantreiben!“

Dr. Annegret Jatzkewitz – Vorstandsvorsitzende
der Reiner Lemoine Stiftung

Inhalt

1. RLS-Graduiertenkolleg: Forschung für die EnergieSystemWende	3
2. Hintergrund und Motivation	3
3. Inhaltliche Strukturierung des RLS-Graduiertenkollegs	4
4. Fragestellungen und Themen	5
5. Aufbau des RLS-Graduiertenkollegs	6
6. Ablauf und Administratives	7
7. Bewerbungsverfahren & Kontakt	8
8. Über die Reiner Lemoine Stiftung	8

1. RLS-Graduiertenkolleg: Forschung für die EnergieSystemWende

Die Reiner Lemoine Stiftung (RLS) hat seit Ihrer Gründung im Jahre 2006 rund 100 Promovierende mit Stipendien im Bereich der Erneuerbaren Energien gefördert und leistet so einen Beitrag zur Erforschung von Lösungen für die Energiewende. Ab dem Jahr 2020 wird das bewährte Stipendienprogramm in Form eines RLS-Graduiertenkollegs weitergeführt. Anstatt individueller Promotionsthemen soll mit dem Kolleg eine Gruppenstruktur geschaffen werden, die Synergien innerhalb der Promotionsthemen ermöglicht, ein förderndes und forderndes Arbeitsumfeld mit direkter Betreuung schafft und eine hohe Außenwirkung entfaltet. Es steht unter der Überschrift „EnergieSystemWende“ und soll dabei helfen, systemische Hemmnisse der Energiewende besser zu verstehen und diese zu überwinden, um so ein Energiesystem mit 100 % Erneuerbaren Energien möglich zu machen.

2. Hintergrund und Motivation

Klimaschutz und die dafür erforderliche Dekarbonisierung von Energie- und Wärmeversorgung sowie des Transportsektors gehören zu den dringendsten globalen Aufgaben, um die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen. Dazu hat sich auch Deutschland bekannt und dem Pariser Klimaschutzabkommen zugestimmt, in dem sich die beteiligten Staaten völkerrechtlich verbindlich verpflichten, die globale Erwärmung deutlich unter 2 °C zu halten. Ein wesentlicher Schlüssel dazu ist die Nutzung Erneuerbarer Energien¹.

Schon in den 1970er Jahren begann eine wachsende Umwelt- und Anti-Atomkraftbewegung eine Abkehr von Kohle- und Kernenergie hin zu Erneuerbaren Energien in Deutschland zu fordern. Der Begriff „Energiewende“ wurde für diese geforderte Transformation durch das Buch „Energiewende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran“ des Ökoinstituts 1980 etabliert². Diese Energiewende ist vor allem durch die Einführung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 vorangebracht worden. Trotz der frühen Anstrengungen droht Deutschland nun seine Klimaschutzziele für das Jahr 2020 zu verfehlen, da sich der Ausbau Erneuerbare Energien deutlich verlangsamt hat³. Die Energiewende ist in den letzten Jahren deutlich ins Stocken geraten⁴. Deutschland und die Welt können sich aber keine stockende Energiewende leisten.

Die Gründe der Verlangsamung der Energiewende liegen in immer stärkeren Systemkonflikten. Beim Übergang von der zentral und konventionell geprägten Energieversorgung hin zum dezentralen, sektorengekoppelten und erneuerbaren Energiesystemen tauchen strukturelle Transformationshemmnisse auf, die es zu überwinden gilt. Dies geht einher mit der Notwendigkeit, Paradigmen und Regularien des konventionellen Energiesystems auf ihre Sinnhaftigkeit hin zu hinterfragen und gegebenenfalls durch neue Regelungen zu ersetzen, die den Anforderungen des erneuerbaren Energiesystems entsprechen. Erst ein Auflösen der Systemkonflikte kann die Energiewende wieder

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (2018): Global Warming of 1.5°C, Summary for Policymakers. IPCC, Genf.

² Öko-Institut (2019): Energiewende in Deutschland: Definition, Ziele und Geschichte, Freiburg, Mai 2019, URL: <http://www.energiewende.de/start/>, aufgerufen am 14.05.2019

³ Umweltbundesamt (UBA) (2019): Indikator: Emissionen von Treibhausgasen. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-emission-von-treibhausgasen>, aufgerufen am 14.05.2019

⁴ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2018): Erfahrungsbericht nach § 97 EEG (EEG-Erfahrungsbericht), URL: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/bmwi_de/eeg-erfahrungsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=4, aufgerufen am 14.05.2019

beschleunigen und gleich sektorenübergreifend auch eine Wärme- und Verkehrswende herbeiführen. Kurz gesagt: Die Energiewende muss zur Energiesystemwende werden!

Im Geiste ihres Gründers hat die Reiner Lemoine Stiftung entschieden, diese Energiesystemwende durch die Förderung eines Graduiertenkollegs weiter wissenschaftlich zu unterstützen und zu beschleunigen. Die inhaltlichen und administrativen Eckpunkte zum RLS-Graduiertenkolleg werden im Folgenden genauer erläutert.

3. Inhaltliche Strukturierung des RLS-Graduiertenkollegs

Die Inhalte des RLS-Graduiertenkollegs orientieren sich an der postulierten Notwendigkeit der Energiesystemwende und den sich daraus abgeleiteten Forschungsbedarfen und Hypothesen. Die übergeordnete Grundfrage des RLS-Graduiertenkollegs lautet, wie zentrale systemische Hemmnisse der Energiewende überwunden werden können.

Das Energiesystem und seine Ausprägung werden maßgeblich durch Faktoren in den Dimensionen Umwelt, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft beeinflusst. Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Energiesystemwende ist daher die Berücksichtigung dieser **Bereiche**. Dies soll im Graduiertenkolleg adressiert werden, wobei die ökologischen Anforderungen im Sinne einer umfänglichen Dekarbonisierung als Voraussetzung gesetzt sind. Im Fokus stehen daher:

- **Technik:** Der Bereich Technik adressiert die technischen Möglichkeiten zur dezentralen und sektorenübergreifenden Erzeugung, Übertragung, Speicherung und Nutzung von erneuerbarer Energie. Bei den technischen Lösungen geht es hier nicht um die spezifische Verbesserung einzelner Technologien, sondern es steht die Systemperspektive im Vordergrund.
- **Wirtschaft:** Der Bereich Wirtschaft bezieht sich auf die ökonomischen und marktspezifischen Aspekte der Energiesystemwende. Rahmenbedingungen, Anreize, Vergütungs- und Marktmodelle und Kosten-Nutzen-Betrachtung der Energiesystemwende fallen in diesen Bereich.
- **Gesellschaft:** Der Bereich Gesellschaft betrifft die sozialen und gesellschaftlichen Zusammenhänge und Aspekte der Energiesystemwende. Die sozio-ökonomischen Herausforderungen der Transformationsprozesse, die Initiierung von Bürgerenergie, gerechte Verteilung von Kosten und Nutzen sowie Akzeptanz, Partizipation in Entscheidungsprozessen und Bürgerbeteiligung bei der Finanzierung sollen hierbei im Vordergrund stehen.

Des Weiteren bilden sich gerade folgende große **Trends** ab, deren Voranschreiten erheblichen Einfluss auf die Energiesystemwende haben wird:

- **Sektorenkopplung:** Die Verknüpfung des Stromsystems mit dem Wärmesektor und dem Transportsektor wird immer wichtiger, um Synergien zu heben und eine umfassende Dekarbonisierung aller drei Sektoren zu erreichen.
- **Dezentralisierung:** Das zentrale Energiesystem mit Großkraftwerken, Hochspannungs- und Mittelspannungsnetzen und am Ende Verbraucher*innen entwickelt sich immer mehr zu einem dezentralen System mit dezentraler Erzeugung und Verteilung direkt bei den Verbraucher*innen.

- **Flexibilisierung:** Das Energiesystem muss aufgrund des hohen Anteils Erneuerbarer Energien immer flexibler gesteuert werden unter Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte der Einspeisung und Vergütung erneuerbaren Stroms.
- **Digitalisierung:** Neue digitale Technologien ermöglichen eine schnellere Steuerung und Kommunikation zwischen den Komponenten, aber auch Teilnehmer*innen am Energiesystem.

Die folgende Abbildung fasst die Logik des inhaltlichen Aufbaus des Kollegs zusammen.

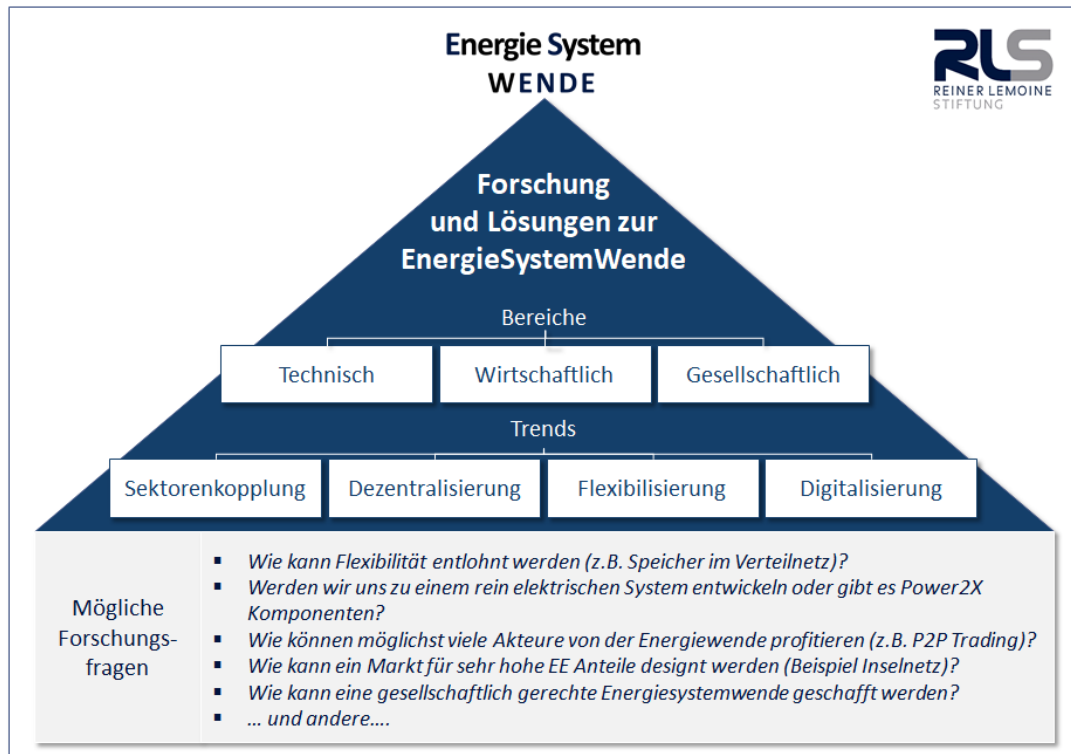


Abbildung 1: Inhaltlicher Aufbau des Kollegs und Einordnung möglicher Forschungsfragen

4. Fragestellungen und Themen

Gesucht werden Promotionsvorhaben, die sich mit der Überwindung systemischer Hemmnisse der Energiewende in Deutschland befassen und mindestens zwei der oben genannten **Bereiche** der Energiesystemwende berücksichtigen. Der gesellschaftliche oder auch soziale Bereich soll in den Forschungsvorhaben besonders hervorgehoben werden. Zusätzlich soll auf mindestens einen der genannten großen **Trends** in der Problemstellung und der Fragestellung eingegangen werden oder ein zusätzlicher Trend adressiert werden. In der Abbildung 1 werden beispielhafte Fragestellungen gezeigt, die zur Inspiration für die einzelnen Promotionsvorhaben dienen können. Für die Fragestellungen können auch internationale Anwendungsfälle für die Forschungshaben genutzt werden, so lange eine Rückkopplung auf die deutsche Energiesystemwende darstellbar ist. Bei deutschen Anwendungsfällen sollte im Gegenzug auf die globale Anwendbarkeit geachtet werden. Klimaschutz und Energiewende sind globale Herausforderungen die auch global gedacht werden müssen.

Zusammengefasst soll die inhaltliche Beschreibung des Kollegs einen Rahmen für die geplanten Promotionsvorhaben geben, der den individuellen Bewerbungen genug Spielraum bietet, um eigene

Ideen einzubringen, aber eng genug ist, um nach Auswahl der Promotionsthemen eine Verknüpfung zum gemeinsamen Graduiertenkolleg zu ermöglichen. Kernziel ist die Erarbeitung von Lösungen zur deutschen Energiesystemwende.

Um die Bewerbungen hinsichtlich des thematischen Aufbaus des Kollegs zu schärfen, wird ein inhaltlicher Fragebogen bereitgestellt (vgl. Kapitel Bewerbungsverfahren). Die ausgewählten Promotionsvorhaben werden mit Beginn des Förderzeitraums gemeinsam geschärft und harmonisiert, um ein finales Konzept für das RLS-Graduiertenkollegs zu formen.

5. Aufbau des RLS-Graduiertenkollegs

Das Graduiertenkolleg wird sich aus vier Promotionsstellen und einer Leitungsstelle zusammensetzen. Das Kolleg wird operativ am Reiner Lemoine Institut (RLI) angesiedelt und von Dr. Philipp Blechinger geleitet. Die Promovierenden erhalten administrative Unterstützung durch das RLI und inhaltlich durch die Leitung und durch studentische Hilfskräfte. Die formelle und weitere inhaltliche Betreuung erfolgt durch die jeweiligen Professor*innen für jede/n Promovierende/n individuell. Die einzelnen Vorhaben sollen inhaltlich und / oder methodisch verzahnt werden, um hohe Synergien innerhalb des Kollegs zu erreichen. Das Primärziel der Promovierenden ist es, ihren akademischen Abschluss (Doktorgrad) im Bereich der Energiesystemwende zu erreichen.

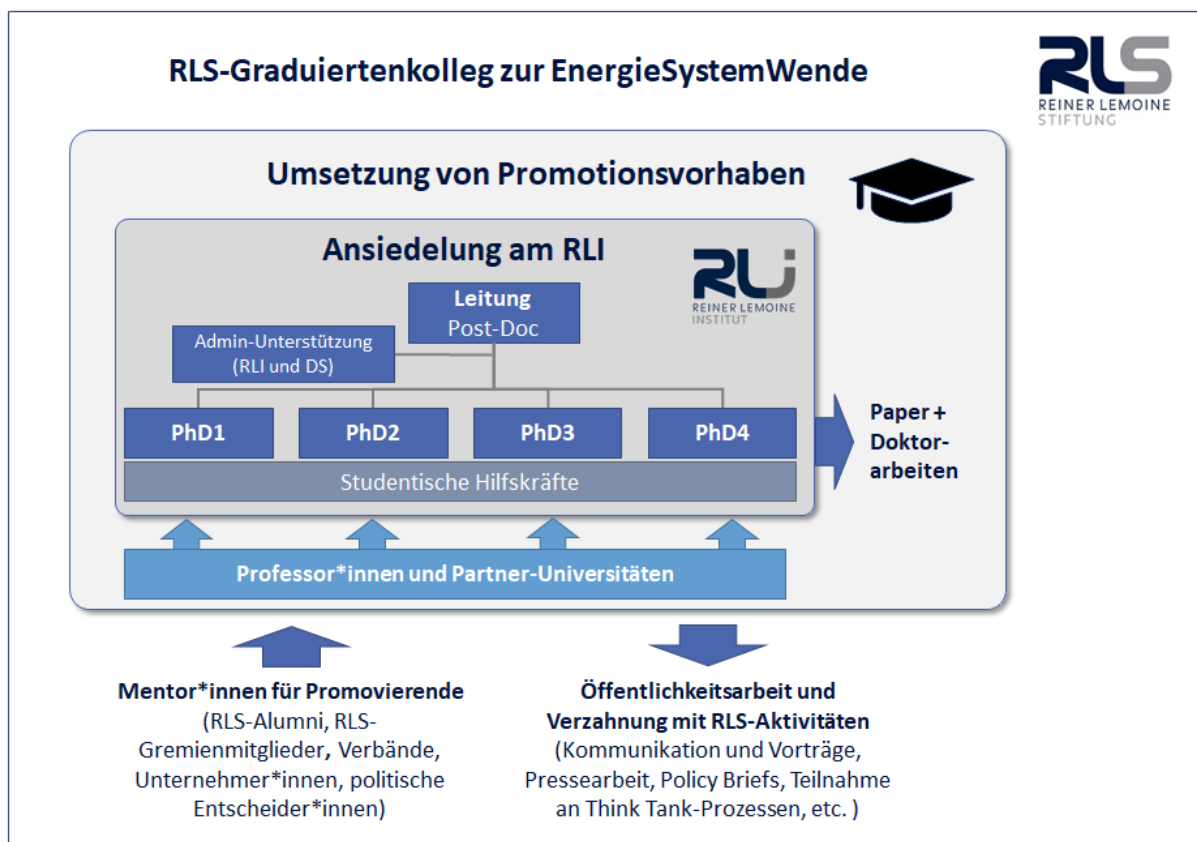


Abbildung 2: Operative und wissenschaftliche Struktur des RLS-Graduiertenkollegs

Die Forschung soll dabei anwendungsnah und lösungsorientiert sein. Das heißt, es werden Lösungen und Handlungsempfehlungen zur Energiesystemwende erarbeitet, die bereits im Forschungsprozess im Austausch mit der Praxis diskutiert und weiterentwickelt werden. Den Promovierenden werden daher Mentor*innen zur Seite gestellt, die das Vorhaben begleiten sollen. Die Mentor*innen kommen einerseits aus den Reihen der Stiftung, d.h. Gremienmitglieder und ehemaligen Stipendiat*innen, und andererseits aus der Praxis. Dazu sollen Akteure aus Verbänden, der Politik und Unternehmen gewonnen werden, die den jeweiligen Promotionsvorhaben inhaltlich nahestehen. Ferner besteht die Möglichkeit, die Arbeit des Graduiertenkollegs mit den weiteren Aktivitäten der RLS zu verzahnen und entsprechende Kommunikationskanäle mit zu nutzen. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die operative und wissenschaftliche Struktur des RLS-Graduiertenkollegs sowie die Einbettung des Kollegs in die übergeordneten Aktivitäten der RLS.

6. Ablauf und Administratives

Der Förderzeitraum des RLS-Graduiertenkollegs ist auf vier Jahre ausgelegt. Die Promovierenden erhalten jeweils ein steuerfreies Stipendium in Höhe von 1.600 EUR pro Monat. Die ersten drei Jahre dienen hauptsächlich der inhaltlichen Erarbeitung der Lösungen zur Energiesystemwende während das vierte Jahre der Aufbereitung der Ergebnisse und Dissemination dient. Der grobe Ablaufplan des Kollegs ist in Abbildung 3 dargestellt.

Der erste entscheidende Meilenstein ist in Q2/2020, wenn die ausgearbeiteten Promotionsvorhaben und das daran angepasste Kollegkonzept fertiggestellt sein werden. Dazu wird es eine gemeinsame Veranstaltung mit der RLS, den Mentor*innen und betreuenden Professor*innen geben. Neben der primären Forschungsarbeit werden die Promovierenden auch in öffentlichkeitswirksame Tätigkeiten der RLS eingebunden, wie in Abbildung 2 beschrieben.

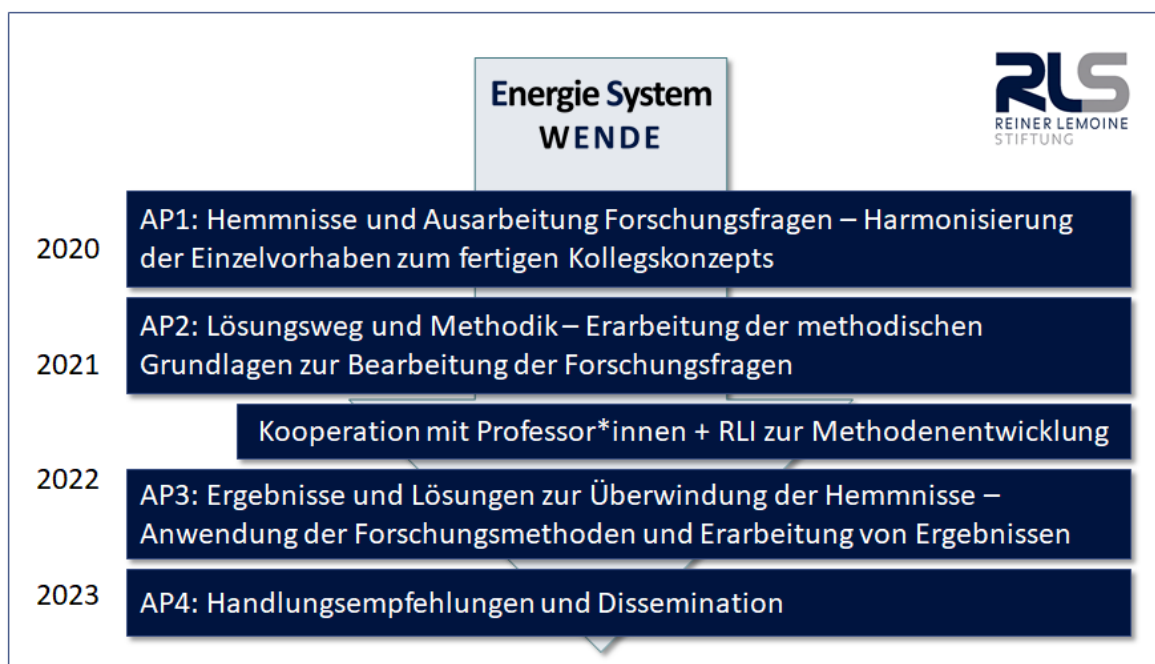


Abbildung 3: Zeitlicher Ablaufplan des RLS-Graduiertenkollegs

Für die Promovierenden und die Leitung werden Arbeitsplätze am RLI in Adlershof, Berlin, eingerichtet und bereitgestellt. Dies soll eine methodische Zusammenarbeit und inhaltlichen Austausch mit Forscher*innen am RLI ermöglichen und ermutigen. Des Weiteren werden die Promovierenden und die Leitung administrative Unterstützung durch das RLI erhalten, was zum Beispiel die Einstellung von studentischen Hilfskräften oder die Planung von Reisen oder Veranstaltungen angeht. Das Kolleg wird ein eigenes Budget erhalten, was für die Teilnahme an Konferenzen und Weiterbildungen der Promovierenden und der Leitung sowie für die Vergütung von studentischen Hilfskräften und Abschlussarbeiten zur Verfügung steht.

7. Bewerbungsverfahren & Kontakt

Die Bewerbung auf ein Promotionsstipendium und damit auf einen Platz im RLS-Graduiertenkolleg erfolgt zweistufig: Der erste Schritt ist eine schriftliche Bewerbung, der zweite Schritt ein persönliches Auswahlgespräch. Die Frist zur Einreichung der schriftlichen Bewerbungsunterlagen endet am 25. August 2019. Die Auswahlgespräche finden am 26. September 2019 statt.

Die Details zu den Bewerbungsunterlagen und Art der Einreichung finden Sie hier: <https://www.reiner-lemoine-stiftung.de/aktivitaeten/#graduiertenkolleg>

Bei inhaltlichen Fragen ist es möglich vor der Einreichung einen Beratungstermin mit dem Leiter des Kollegs, Dr. Philipp Blechinger, zu vereinbaren (max. 30 Minuten). Bei administrativen Fragen steht Lutz Ploettner zur Verfügung. Allgemeine Fragen zur RLS kann Fabian Zuber beantworten.

Dr. Philipp Blechinger Leiter RLS-Graduiertenkolleg philipp.blechinger@rl-stiftung.de Telefon: +49 30 120 843 440	Lutz Ploettner Verwaltung operativer Stiftungen – Zuständig für RLS ploettner@stiftungsagentur.de Telefon +49 2131/ 52513-61	Fabian Zuber Leiter RLS-Projekt zur EnergieSystemWende fabian.zuber@rl-stiftung.de Telefon: +49 30 236 178 90
---	---	--

8. Über die Reiner Lemoine Stiftung

100 % Erneuerbare Energien! Angetrieben von dieser Vision hat sich Reiner Lemoine beharrlich dafür eingesetzt, der Energiewende zum Durchbruch zu verhelfen. Er war davon überzeugt, dass sowohl die Umwelt als auch die Gesellschaft von den technischen Innovationen in der Wind- oder Solarenergie profitieren würden. Die 2006 gegründete Reiner Lemoine Stiftung (RLS) führt das Lebenswerk ihres Namensgebers fort. Die RLS hat die Wissenschaft und anwendungsorientierte Forschung im Bereich der regenerativen Energien bislang mit rund 10 Mio. EUR gefördert. Knapp 100 Promotionsstipendien hat die RLS vergeben. Mit dem Reiner Lemoine Institut hat sie ein renommiertes Forschungsinstitut aufgebaut. Die RLS leistet so einen Beitrag, das Energiesystem für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien fit zu machen.