

«Projektentwicklung im Bereich erneuerbare Energien»	<u><b>14 Lektionen à 90 Minuten – 7 halbtägige Blockkurse – mit integrierten Übungen</b></u>	
im Block Technik und Planung	<b>Programm 2021</b> 30.09.; 14.10.; 28.10.; 11.11.; 25.11.; 09.12.; 23.12.	
	<b>Blockkurs jeweils jeden 2. Donnerstag 14.15h - 17.45 h</b>	
	AA Andreas Appenzeller RR Rudolf Rechsteiner	
der Bachelor	30.9.2021 <b>Projektmanagement I: Projektentwicklung eine PV Anlage inkl. Eigenverbrauch</b> Theorieteil: Technik, Vertragswesen, Projektablauf, Wirtschaftlichkeit, Eigenverbrauch, Greenfield Anlagen  <b>Gruppenübung:</b> Entwicklung und Wirtschaftlichkeit einer PV Anlage	RR
D-UWIS	14.10.2021 <b>Projektmanagement II: Projektentwicklung Kleinwasserkraftwerk</b>  Theorieteil: Projektablauf, Grundlagen, Wirtschaftlichkeit.  <b>Gruppenübung:</b> Entwicklung und Finanzierung Wind-/Wasserkraftwerk  <b>Theorieteil:</b> Grundlagen und Technik Wasserkraft, Projektablauf, Wirtschaftlichkeit, Risiken, Beispiele.  <b>Gruppenübung:</b> Entwicklung und Abschätzung der Risiken für den Einstieg in ein Wasserkraftwerkprojekt	AA
	28.10.2021 <b>Projektmanagement IV: Projektentwicklung Windparkprojekt</b>  <b>Theorieteil:</b> Grundlagen und Technik Windkraft, Projektablauf, Wirtschaftlichkeit, Risiken, Beispiele.  <b>Gruppenübung:</b> Finanzierung, Wirtschaftlichkeit und Abschätzung Risiken für den Einstieg in ein Windkraftprojekt	AA
	11.11.2021 <b>Märkte und Rahmenbedingungen I (Einführung)</b> Entwicklung der erneuerbaren Energien in unterschiedlichen Märkten (CH/ EU/ Welt). gesetzliches Umfeld, Marktkonditionen (Auktionen, Einspeisevergütungen, Eigenverbrauch, Microgrids («ZEV»), Corporate Power Purchase Agreements, Energiestrategie 2035, neues Energiegesetz, Hindernisse und Lücken, Sektorkopplung.  <b>Gruppenübung:</b> wie positioniere ich meine Geschäftsidee im grössten Wachstumsmarkt? Präsentation und Diskussion	RR
	25.11.2021 <b>Märkte und Rahmenbedingungen II</b>  Ausbau der erneuerbaren Energien und die Folgen: Merit order-Effekt, wie schützt man sich vor sinkenden Preisen? Auswirkungen EU-Emissionshandelssystem,  <b>Gruppenübung:</b> Geschäftsmodelle zur Absicherung und Integration von fluktuierenden erneuerbaren Energien. Präsentation/Diskussion	RR
	9.12.2021 <b>Projektmanagement III: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (Arealnetz) und Sektorkopplung (Power-to-Heat) sowie Speicherung und E-Mobile</b>	AA

		<p><b>Theoretieil:</b> Grundlagen, Technik, Vertragswesen, Projektablauf, Wirtschaftlichkeit,</p> <p><b>Gruppenübung:</b> Übung mit Beispiel, Diskussion, Auswertung</p>	
	23.12.2021	<p><b>Märkte und Rahmenbedingungen III</b> Länder-Assessments: Standortentscheide in der Schweiz und in Drittländern mit Beispielen. Analyse der Risiken: Rahmenbedingungen, Ressourcen, Finanzierung, Sicherheiten</p> <p><i>Gruppenübung:</i> <i>Entwicklung eines Projekts/ einer Investmentstrategie in einem Drittland</i></p>	RR
<b>Literatur</b>	<p>Mit einer grünen Anlage schwarze Zahlen schreiben <a href="#">Link</a></p> <p><b>UNEP: Global Trends in Renewable Energy Investments</b> <a href="https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf">https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf</a></p> <p><b>Energiestrategie 2050 Faktenblätter des Bundes (PDF):</b> <a href="https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/energie/energiestrategie-2050.html">https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/energie/energiestrategie-2050.html</a></p> <p><b>Wind Technologies Market Report, Lawrence Berkeley National Laboratory</b> <a href="https://emp.lbl.gov/wind-technologies-market-report">https://emp.lbl.gov/wind-technologies-market-report</a></p> <p><b>IEA PVPS: TRENDS IN PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS</b> <a href="http://www.iea-pvps.org">http://www.iea-pvps.org</a></p> <p><b>Bundesamt für Energie: Perspektiven für die Grosswasserkraft in der Schweiz</b> <a href="http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/33285.pdf">http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/33285.pdf</a></p> <p><b>Windenergie-Report Deutschland</b> <a href="http://windmonitor.iee.fraunhofer.de/opencms/export/sites/windmonitor/img/Windmonitor-2018/WERD_2018_barrierefrei.pdf">http://windmonitor.iee.fraunhofer.de/opencms/export/sites/windmonitor/img/Windmonitor-2018/WERD_2018_barrierefrei.pdf</a></p> <p><b>REN21 Renewables GLOBAL STATUS REPORT</b> <a href="http://www.ren21.net/status-of-renewables/">http://www.ren21.net/status-of-renewables/</a></p> <p><b>Ernest &amp; Young Renewable Energy Index, (Magazin)</b> <a href="https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/power-and-utilities/power-and-utilities-pdf/ey-renewable-energy-country-attractiveness-index-v1.pdf">https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/power-and-utilities/power-and-utilities-pdf/ey-renewable-energy-country-attractiveness-index-v1.pdf</a></p> <p><b>Unterlagen Kleinwasserkraft-Projekte</b> <a href="https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/wasserkraft/kleinwasserkraft.html">https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/wasserkraft/kleinwasserkraft.html</a></p> <p><b>Unterlagen Windkraft-Projekte</b> <a href="https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/windenergie.html">https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/windenergie.html</a></p> <p><b>Verbrauchsabhängiges Abrechnungsmodell Energie und Wasser, VEWA-Modell Bund</b> <a href="https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/48829.pdf">https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/48829.pdf</a></p> <p><b>Leitfaden Eigenverbrauch/ZEV</b> <a href="https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329">https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329</a></p>		

<b>Voraussetzungen / Besonderes</b>	<p><b>Zum Zweck der Gruppenübungen mit Präsentation wird die Teilnehmerzahl auf 30 Studierende beschränkt. Für die Übungen werden Gruppen gebildet. Ihre Arbeiten werden bewertet (1-6 Pt.)</b></p> <p>For group exercise and presentation reasons the number of participants is limited at 30 students. For exercises students build learning and presentational groups. Their results are assessed and rated.</p>
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Umsetzung von Projekten im Geschäftsfeld der erneuerbaren Energien, Analyse der Rahmenbedingungen und der Geschäftsrisiken.  Sie lernen die Märkte und konkrete Geschäftsmodelle unterschiedlicher Investoren in den Technikfeldern Windenergie, Wasserkraft und Solarenergie kennen.  Gruppenübungen anhand von Beispielen mit konkreten Projekten.  <b><u>Anleitung durch Experten mit langjähriger Projekterfahrung.</u></b></p> <p>Project development in Renewable Energies</p> <p>Realization of projects in the field of renewable energies, analysis of frame conditions and risks. The students learn basics of renewable energy project realization from acknowledged experts active in the field. They identify the different tasks of various investor types. They develop sample projects in practice within groups.</p>
<b>Lernziel</b>	<p>Sie erhalten einen Überblick über die regulativen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen an erneuerbare-Energien-Projekte sowie über die Möglichkeiten der Integration von erneuerbaren Energien im Umfeld volatiler Preise. Übungen anhand von konkreten Projekt-Beispielen in Gruppen</p> <p>Erkennen von wirtschaftlichen Chancen und Risiken sowie Strategien zur Absicherung.</p> <p>You will receive an overview of the regulatory, legal and business requirements for renewable energy projects as well as the possibilities of integrating renewable energies in an environment of volatile prices. Exercises based on concrete project examples in groups. Identification of economic opportunities and risks as well as strategies for hedging.</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Geschäftsmodelle unterschiedlicher Investoren</p> <p>Einführung in Marktstrukturen, Markt-Trends, Projektstrukturierung, technologische Trends und in die Regulierung von erneuerbaren Energien in der Schweiz und im EU-Strombinnenmarkt.</p> <p>Notwendige Rahmenbedingungen für die Wirtschaftlichkeit von Projekten</p> <p>Konkrete Projektentwicklung: Beispiele aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windenergie</li> <li>• Wasserkraft,</li> <li>• Photovoltaik inkl. Eigenverbrauch und Eigenverbrauchsgemeinschaften</li> </ul> <p>Due diligence</p> <p>Country-Assessment</p> <p><a href="http://www.rechsteiner-basel.ch/index.php?id=27">http://www.rechsteiner-basel.ch/index.php?id=27</a></p>

Business models for renewable energy projects

Introduction of market trends, market structure, technical trends and regulation in Switzerland and in the EU internal energy market

Necessary frame conditions for profitable projects

Project development samples and exercises in

- wind power
- hydro power
- photovoltaics including self-consumption and micro grids for self-consumption

Exact Program in German below

<http://www.rechsteiner-basel.ch/index.php?id=27>