

Modulname		Biogasanlagen
Inhalte		Basiswissen, Prinzip, Vorgänge, Technologie, Planung, Auslegung (Dimensionierung) von Biogasanlagen, Vergärung von Abfallstoffen aus Haushalten und Landwirtschaft sowie nachwachsenden Rohstoffen
Dauer		4 bis 15 Tage, 09:00 - 17:00 Uhr, nach Wunsch
Kurzbeschreibung der zu erlernenden Fähigkeiten		Die Teilnehmer verstehen das Arbeitsprinzip von Biogasanlagen, sind vertraut mit gängigen Anwendungsfällen, Anlagentechnik und- konzeption. Sie sind in der Lage, eine Anlage nach Vorgaben zu dimensionieren und bestehende Anlage einzuschätzen.
Medien		Power-Point-Vorträge, Handouts der Folien, Optional: Begleitliteratur (kostenpflichtig), Experimentierset Analytik
Evaluierung		Prüfung (tw. Multiple Choice), Projektarbeit Dimensionierung nach Vorgaben
Kurselemente	1.	Kurze Einführung in die Regenerativen Energien, insbesondere die Biogastechnologie Markt und Potenziale für Biogasanlagen in Deutschland / Zielland
	2.	Einführung und Grundlagen Geschichte, Hintergrund, Biologie
	3.	Grundlagen: Verfahren zur anaeroben Vergärung Verfahrensparameter, Trocken- und Nassvergärung
	4.	Grundlagen: Vorbehandlungsverfahren Anforderungen, Funktion, Anwendung
	5.	Grundlagen: Substrate aus Haushalten, Landwirtschaft und Agroindustrie Substrate, Herkunft, Charakteristika, Eignung für Vergärung
	6.	Gas- und Substratanalyse Messverfahren, Parameter
	7.	Planung und Bau von Biogasanlagen Bestandteile einer Biogasanlage, notwendige Technik, Funktionsweise, Konstruktion

Modulname	Biogasanlagen	
	8.	Gasnutzung Behandlung, Aufbereitung, Nutzung, Gasqualität, BHKW, Gaseinspeisung
	9.	Beispiele für Vergärungstechnologien Trockenvergärung für biogene Abfällen, Nassvergärung für landwirtschaftliche Reststoffe
	10.	Fallstudie Überschlägliche Dimensionierung einer Biogasanlage
	11.	Einfahren und Normalbetrieb einer Biogasanlage Erstinbetriebnahme, täglicher Betrieb
	12.	EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz (nur in Deutschland) Inhalte und Vergütungssätze, Berechnungsbeispiele
		Projektarbeit Selbstständige Arbeit (Auslegung, Komponentenauswahl, Wirtschaftlichkeit etc.) der Teilnehmer bei gegebener Aufgabenstellung unter Anleitung