

## Projekt Wasserkraftanlage

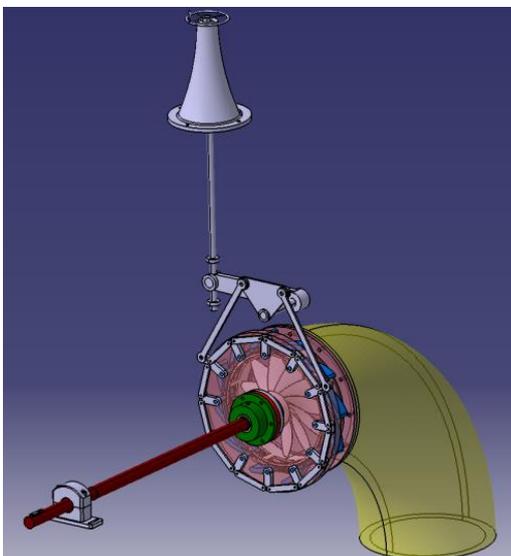
Im Rahmen der Fachschule für Technik hat die Projektgruppe im Schuljahr 2014/2015 an dem Projekt „Wasserkraftanlage“ gearbeitet. Aufmerksam wurde die Projektgruppe auf dieses Projekt, da der Auftraggeber ein guter Bekannter des Projektleiters ist. Die Projektgruppe entschied sich für die Instandsetzung der Wasserkraftanlage, da das Projekt einen großen praktischen und konstruktiven Anteil besaß.

### Projektziel:

Instandsetzung der Turbine und des Antriebsstranges zur Funktionalität und Stromerzeugung der Wasserkraftanlage von Herrn Marcel Kern in Fritzlar-Züschchen.

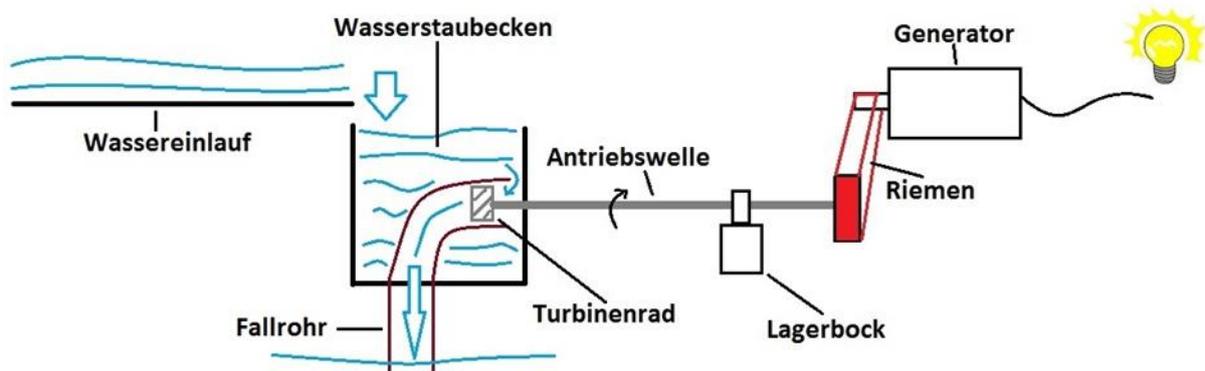


Auf dem Bild ist der im Haus liegende Teil der Wasserkraftanlage, im fertiggestellten Zustand, zu sehen. Im Detail sieht man die Mechanik der Wasserregulierung, sowie die Antriebswelle und deren Lagerung.



In diesem Bild sieht man ein 3D Modell der Wasserkraftanlage. Zu sehen sind alle mechanischen Bauteile der Anlage.

## Funktionsprinzip



Die Wasserkraftanlage erzeugt mit Hilfe eines Generators elektrischen Strom. Durch eine Wasserabzweigung, im naheliegenden Bach, wird ein Teil des Wassers zum Haus abgeleitet. Das abgezweigte Wasser wird in einem Staubecken aufgestaut und von dort in das Turbinenrad geleitet. Durch sogenannte Regulierungsklappen wird das Wasser daran gehindert in das Fallrohr und somit durch das Turbinenrad zu laufen. Erst wenn das Staubecken gefüllt ist, werden die Regulierungsklappen geöffnet, um das Turbinenrad dann mit voller Kraft in Bewegung zu setzen. Die Drehbewegung des Turbinenrades und somit der Antriebswelle setzen über einen Riemen den Generator in Bewegung und erzeugen Strom.



Die Gruppenmitglieder haben folgende Ausbildungsberufe erlernt:

- |                     |   |                                     |
|---------------------|---|-------------------------------------|
| Nils Raue           | - | Werkzeugmechaniker                  |
| Julian Sorge        | - | Zerspanungsmechaniker – Drehtechnik |
| Tim Fuhrmann        | - | Zerspanungsmechaniker – Drehtechnik |
| Christoph Schreiber | - | Technischer Zeichner                |
| Kevin Mönnich       | - | Zerspanungsmechaniker – Frästechnik |