

# PRODUKTENTWICKLUNG 2

HOCHSCHULE LUZERN

TECHNIK & ARCHITEKTUR

---

## Review ET-Gruppe

Rückblick auf die ET-Zusammenarbeit

---

*Autoren:*

Ervin MAZLAGIĆ  
Flavio KREILIGER  
Bettina WYSS  
Daniel WINZ  
Yves STUDER

*Projektgruppe:*

PREN-ET

Horw  
15. Juni 2015

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Fachgruppe Elektrotechnik</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Fazit</b>	<b>2</b>

## 1 Fachgruppe Elektrotechnik

Elektrotechnik-Studierende aus mehreren Teams schliessen sich zusammen, um gemeinsame Probleme anzugehen. Dabei handelt es sich um die benötigte Hard- und Software, um Motoren anzusteuern und gegebenenfalls zu regeln. In diesem Zusammenschluss werden drei Gruppen gebildet, um Lösungen für DC-, Stepper- und Brushless-Motoren auszuarbeiten. Die Idee besteht darin, dass nicht jede Gruppe für dasselbe Problem womöglich denselben Lösungsansatz verfolgt, sondern die Ressourcen kombiniert, Synergien nutzt, um eine bessere Lösung zu erarbeiten. Auf diese Weise kann das teamübergreifende Arbeiten im Rahmen des PREN erlernt und geübt werden. Somit wird der Idee der Interdisziplinarität im erweiterten Sinn Rechnung getragen. Die Gruppen und deren Mitglieder sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Team	Mitglied	Github-Name	DC	BLDC	Stepper
27	Daniel Winz	daniw		•	•
32	Yves Studer	ystuder		•	
33	Flavio Kreiliger	Flavinsky	•		•
38	Bettina Wyss	BettyET			•
39	Ervin Mazlagić	ninux	•		

Tabelle 1: Übersicht der PREN-ET Projektgruppen

Für den Austausch und die Ablage von Daten und Unterlagen wird die Plattform Github ausgewählt, da damit via Git<sup>1</sup> versioniert werden kann. Dazu wird auf Github die Organisation PREN-ET gegründet. Diese ist unter <https://github.com/PREN-ET> einsehbar. für die einzelnen Projekte werden Repositorys angelegt. Diese sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Repository	Link	Beschreibung
info	<a href="https://github.com/PREN-ET/info">https://github.com/PREN-ET/info</a>	Allgemeine Informationen zur Organisation von PREN-ET
doc	<a href="https://github.com/PREN-ET/doc">https://github.com/PREN-ET/doc</a>	Dokumentationen
dc	<a href="https://github.com/PREN-ET/dc">https://github.com/PREN-ET/dc</a>	Treiber für Gleichstrommotoren
bldc	<a href="https://github.com/PREN-ET/bldc">https://github.com/PREN-ET/bldc</a>	Treiber für Brushless Motoren
stepper	<a href="https://github.com/PREN-ET/stepper">https://github.com/PREN-ET/stepper</a>	Treiber für Schrittmotoren
frdm	<a href="https://github.com/PREN-ET/frdm">https://github.com/PREN-ET/frdm</a>	Beispiele zur Ansteuerung mittels FRDM-KL25Z

Tabelle 2: Übersicht der PREN-ET Repositorys

## 2 Fazit

Die teamübergreifende Zusammenarbeit in PREN-ET hat sich extrem bewährt. Auf diese Weise konnten komplexere und anspruchsvollere Lösungen realisiert werden. Dementsprechend war der Lerneffekt massiv grösser. Die ET-Zusammenarbeit hat sich nicht nur in der Erhöhung der „man-power“ niedergeschlagen, sondern auch in der Vielfalt der Themen und deren spezifischen Problemen respektive Lösungen. So konnte zum Beispiel die Ansteuerung eines bürstenlosen Motors von Grund auf erarbeitet und realisiert werden. Für die Ansteuerung des Schrittmotors wurde ein integrierter Treiber mit aufwendigem Interface verwendet, welches dank der Zusammenarbeit komplett implementiert werden konnte. Beim Review von Schemas, finden von Fehlern im Code und beim Erstellen und Korrigieren der Dokumentation war es ein grosser Vorteil, dass mehrere Elektrotechnik-Studierende zusammenarbeiten konnten.

Zu Beginn war es zeitintensiv, die Gruppen, die Tools und das gemeinsame Vorgehen zu definieren und umzusetzen. Sobald dies erledigt war, funktionierte die Zusammenarbeit innerhalb von PREN-ET ausserordentlich gut. Als ein weiterer kritischer Punkt bei teamübergreifenden Arbeiten stellte sich die Dokumentation heraus. So muss eine Dokumentation erarbeitet werden, welche bei jedem Team in die Teamdokumentation eingegliedert werden muss. Zudem muss besonders darauf geachtet werden, dass fremde Texte korrekt als solche gekennzeichnet sind.

<sup>1</sup>Verteiltes Versionskontrollsystem

## Abbildungsverzeichnis

## Tabellenverzeichnis

1	Übersicht der PREN-ET Projektgruppen . . . . .	2
2	Übersicht der PREN-ET Repositorys . . . . .	2