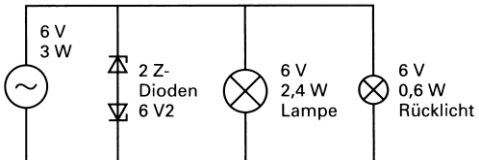
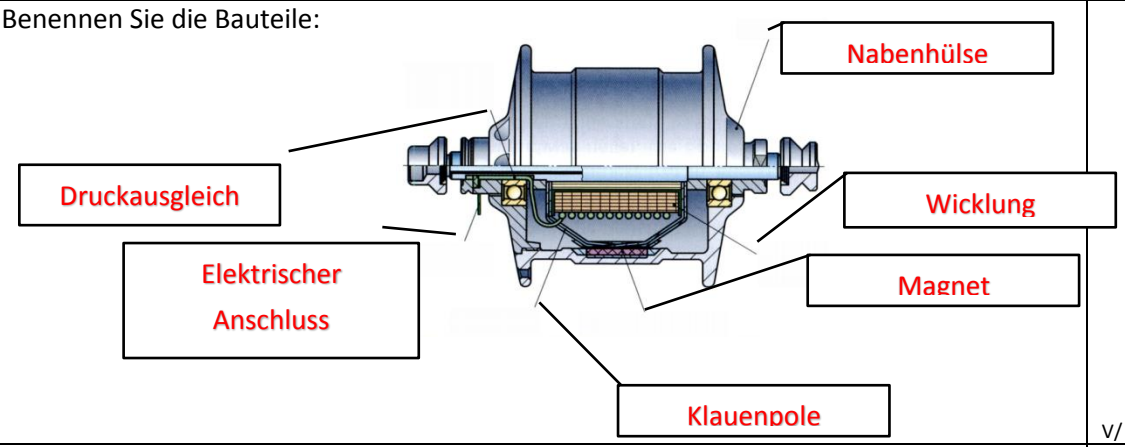
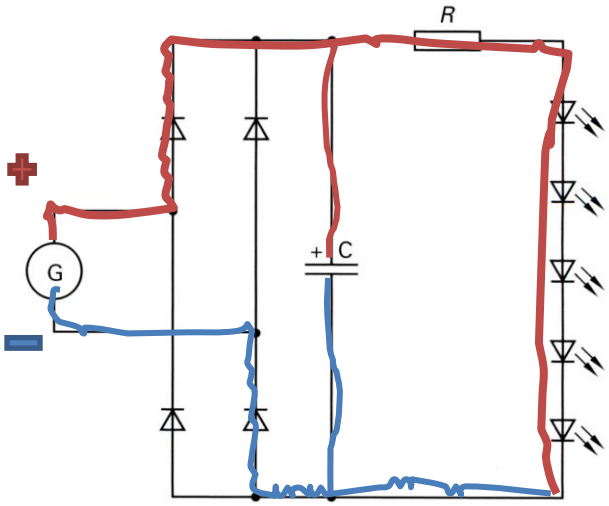
Wiederholung Lernfeld7 - 2016

1.	**Berechne die Spannung, die erforderlich ist, damit in einer Glühlampe mit einem Widerstand von 3 Ω ein Strom von 4 A fließt!**	12V
2.	Berechne die elektrische Leistung einer Glühlampe, die bei 12 V Spannung einen Strom von 5 A aufnimmt!	60W
2a.	Ein Elektromotor gibt 59 kW Höchstleistung bei einer Drehzahl von 8000 1/min ab. Welches Drehmoment ergibt sich an der Ankerwelle?	70Nm
3.	36V:.....Nennspannung..... 9000 mAh:Kapazität auf der Basis von Strom 324 Wh:Kapazität auf der Basis von Leistung 15A: Dauer-Entladestrom 18A:Maximaler kurzzeitiger Entladestrom 3,35 A maximaler Ladestrom 	V/ W
4.	Nenne Sie vier typische Akkus für Elektrofahrzeuge. Lithium-Ionen-Akku Lithium-Polymer-Akku Lithium-Mangan-Akku Nickel-Metallhydrid-Akku	W V
5.	Welche Akkus haben das beste Leistungsgewicht? Lithium-Ionen-Akkus	W V
6.	Was versteht man unter Induktion? Spannungserzeugung durch Magnetismus	W V
7.	Dynamo: Von welchen drei Faktoren ist die Größe der Spannung abhängig? Polgeschwindigkeit (Drehzahl) Windungszahl (Wicklungszahl) Stärke des Magentfeldes	V /W
8.	Was ist der Unterschied zwischen einem Scheinwerfer und einem Frontstrahler? Der Scheinwerfer hat ein Leuchtmittel. Der Fronstrahler reflektiert.	V /W
9.	Welche Vorteile haben bürstenlose Motoren? Kein Verschleiß, da ohne Kohlebürsten.	V/W
10.	Wozu dient diese Schaltung und wofür sind die Z-Dioden?  Beleuchtung am Fahrrad. Die Z-Diode dient als Überspannungsschutz, wenn Rücklicht oder Scheinwerfer durchbrennen.	V
11.	Benennen Sie die Bauteile: 	V/ W
12.	Welche Nachteile haben Nabenmotoren gegenüber Mittelmotoren? Der Wirkungsgrad ist bei Nebenmotoren schlechter, wenn Sie bei geringer Drehzahl betrieben werden (z.B. Steigung) Mittelmotore werden immer mit etwa der gleichen Drehzahl betrieben. (wegen der Schaltung)	W V

13.	Wie fließt der Strom? 	V

14. Welche Bauteile gehören zum Scheinwerfer?
    Reflektor, Leuchtmittel, Streuscheibe, Gehäuse, Halter
15. Wofür wird die Streuscheibe benötigt?
    Um das Licht zu bündeln und die Fahrbahn richtig auszuleuchten
16. Woran erkennt man Scheinwerfer mit Freiformreflektoren?

    Keine Streuscheibe, sondern klare Scheibe.

17. Welchen Vorteil haben Freiformflächen Reflektoren?
    Die Lichtmenge wird besser ausgenutzt. Keine Verluste durch eine Streuscheibe
18. Wie sind bei den neuen Scheinwerfern die Hochleistungsdioden eingebaut?
    Die Leuchtdiode wird nicht im Brennpunkt eingebaut, sondern wirkt indirekt
19. Was ist Lux?
    Lux ist ankommende Helligkeit.
20. Wie unterscheiden sich die Beleuchtungsstärken bei Halogen, LED und Xenon (Gasentladungstechnik).
    Halogen – gering
    LED – mittel
    Xenon - hoch

21. Wie so ist die Energiebilanz günstiger beim E-Bike-fahrer als beim Fußgänger?

    Der Energieverbrauch ist beim Fußgänger höher als beim E-Bike-Fahrer

22. In welchem Land wird am meisten Rad gefahren?

    China, in Europa die Niederlande

23. In welchem Land gibt es die meisten Verkehrstote beim Fahrradfahren?

    Ialien

~~24. Was hemmt die großflächige Verbreitung von Elektrofahrrädern?~~

    Frage gestrichen

25. Welche Veränderungen sollten bei der Gesetzgebung für Elektrofahrrädern gemacht werden?

    a. In Hinblick auf die Geschwindigkeit: schneller

    b. In Hinblick auf den Pedalantrieb? Nicht mit Motorleistung koppeln

c. In Hinblick auf die Motorleistung? Höhere Motorleistung

26. Was ist ein LEV?

Ligth **e**lectrical **V**ehicle

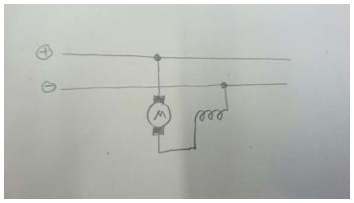
27. Vervollständigen Sie die folgende Tabelle.

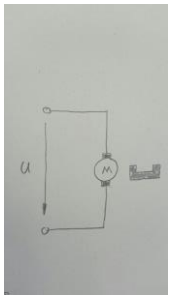
	Höchstgeschwindigkeit für Motorunterstützung	Motorleistung	Mindestalter	Welcher Führerschein ?
Pedelec	25 km/h	250 W	egal	keiner
S-Pedelec	45 km/h	500 W	16	A
E-Bike	45 km/h	500 W	16	A

28. Wieso ist die Anfahrhilfe bei Pedelecs auf 6 km/h beschränkt?

Bis 6 km/h zulassungsfrei

29. Was ist der Anker beim Elektromotor?
Das drehende Teil in der Mitte
30. Skizzieren Sie die Schaltbilder fremderregte und selbsterregte Motoren.





31. Was oder wer ist die Lorenzkraft?

Die Kraft entsteht durch das Magnetfeld in einem Leiter

32. Warum heißt der Reihenschlussmotor Reihenschlußmotor??

Die Erregerspule und der Ankerstrom sind in Reihe geschaltet.

33. Wie könnte man den Nebenschlussmotor auch nennen (vgl. Reihenschlussmotor)?

Man könnte Ihn auch *Parallelschlussmotor* nennen. (macht man aber nicht)

34. Was ist ein wesentlicher Vorteil von bürstenlosen Gleichstrommotoren?

Wartungsfrei, weil keine Bürsten verschleißen können. Lässt sich gut steuern.
35. Was ist ein MOSFET?
Ein Mosfet ist ein Leistungstransistor. Achtung: kein Fett aus Moos zur Pflege von Brooks Satteln.

36. Woher weiß die Steuerung, wann ein Steuerstrom an die richtigen Motorwicklungen gegeben werden muss?
    Der Hall-Sensor im Motor!
37. Wodurch wird die Nenndauerleistung beschränkt?
    Durch die thermische Belastbarkeit.
38. Schreiben Sie die Gleichung für die Nenndauerleistung.

39. Bedeutet die Angabe **ω** (Omega)?

Omega gibt die Winkelgeschwindigkeit an