

Klasse:

CodeNr.: 1

Code Nr.:

Datum:

• Induktion A •

Punkte:

Name:

Note:

1

Punkte	Note
2,00	6,0
	5,9
2,25	5,8
2,50	5,7
2,75	5,6
3,00	5,5
	5,4
3,25	5,3
3,50	5,2
3,75	5,1
4,00	5,0
	4,9
4,25	4,8
4,50	4,7
4,75	4,6
5,00	4,5
	4,4
5,25	4,3
5,50	4,2
5,75	4,1
6,00	4,0
	3,9
6,25	3,8
6,50	3,7
6,75	3,6
7,00	3,5
	3,4
7,25	3,3
7,50	3,2
7,75	3,1
8,00	3,0
	2,9
8,25	2,8
8,50	2,7
8,75	2,6
9,00	2,5
	2,4
9,25	2,3
9,50	2,2
9,75	2,1
10,00	2,0
	1,9
10,25	1,8
10,50	1,7
10,75	1,6
11,00	1,5
	1,4
11,25	1,3
11,50	1,2
11,75	1,1
12,00	1,0

1.) ●●

Was versteht man unter Missweisung bzw. Deklination?
Warum zeigt ein Bootskompass keine Missweisung an?

A 1

2.) ●●

Feldspule:	Wicklungen	1424 V	162 mA	480 W.
Induktionsspule:	60 Wicklungen	178 V	mA	1,296 A

A 2

3.) ●●

Was haben Elektromotor und Generator gemeinsam?
Was unterscheidet sie?

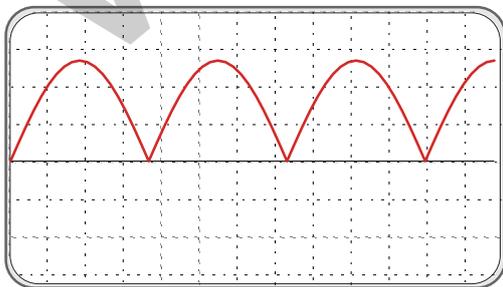
A 3

4.) ●●

Was lässt sich zum Hochspannungstransformator sagen?
Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!
 Er kann dazu dienen, Wärme zu erzeugen.
 Die Induktionsspule hat mehr Wicklungen als die Feldspule.
 Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden.

A 4

5.) ●●



Welche Stromart zeigt das Oszillogramm?
Von welcher Stromquelle könnte ein solcher Strom geliefert werden?

A 5

6.) ●●

Schließt man die eines Trafos an eine an, ändert sich das Magnetfeld im Eisenkern ständig.
Dadurch wird in der eine Wechselformung

A 6

Primärspule
Wechselspannung
Sekundärspule
induziert

ViT®

Klasse:

CodeNr.: 2

Code Nr.:

Datum:

• Induktion A •

Punkte:

Name:

Note:

2

Punkte	Note
2,00	6,0
	5,9
2,25	5,8
2,50	5,7
2,75	5,6
3,00	5,5
	5,4
3,25	5,3
3,50	5,2
3,75	5,1
4,00	5,0
	4,9
4,25	4,8
4,50	4,7
4,75	4,6
5,00	4,5
	4,4
5,25	4,3
5,50	4,2
5,75	4,1
6,00	4,0
	3,9
6,25	3,8
6,50	3,7
6,75	3,6
7,00	3,5
	3,4
7,25	3,3
7,50	3,2
7,75	3,1
8,00	3,0
	2,9
8,25	2,8
8,50	2,7
8,75	2,6
9,00	2,5
	2,4
9,25	2,3
9,50	2,2
9,75	2,1
10,00	2,0
	1,9
10,25	1,8
10,50	1,7
10,75	1,6
11,00	1,5
	1,4
11,25	1,3
11,50	1,2
11,75	1,1
12,00	1,0

1.) ●●

Wie sieht das Magnetfeld eines stromdurchflossenen Drahtes aus?
Wie das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule?

A 1

2.) ●●

Feldspule: 8000 Wicklungen V 95 mA 166,4 kV

Induktionsspule: 10 Wicklungen 208 V mA 76 A

A 2

3.) ●●

Warum kann Gleichstrom nicht transformiert werden? Wie kann man trotzdem aus einer Batterie Hochspannung erhalten?

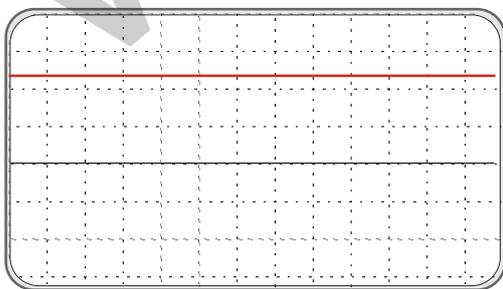
A 3

4.) ●●

Wie funktionieren Transformatoren?
Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!
 Der Strom einer Batterie kann von einem Trafo nicht übertragen werden.
 Ein Hochspannungstrafo erzeugt starke Ströme.
 Ein Trafo kann Wechselstrom zu Gleichstrom transformieren.

A 4

5.) ●●



Welche Stromart zeigt das Oszillogramm?
Von welcher Stromquelle könnte ein solcher Strom geliefert werden?

A 5

6.) ●●

Schließt man die eines Trafos an eine Gleichspannung an, ändert sich das Magnetfeld im Eisenkern ständig. Dadurch wird in der eine induziert.

A 6

Primärspule
pulsierende
Sekundärspule
Wechselspannung

Klasse:

CodeNr.: 3

Code Nr.:

Datum:

• Induktion A •

Punkte:

Name:

Note:

3

Punkte
Note

1.) ●●

Wie kann man bei einem ungekennzeichneten Magneten herausfinden, wo sein Nordpol und wo sein Südpol ist?

A 1

2,00 6,0

5,9

2,25 5,8

2,50 5,7

2,75 5,6

3,00 5,5

5,4

3,25 5,3

3,50 5,2

3,75 5,1

4,00 5,0

4,9

2.) ●●

Feldspule: 60 Wicklungen 74 V 748 mA 240 W.

Induktionsspule: Wicklungen V 187 mA 296 V

A 2

4,25 4,8

4,50 4,7

4,75 4,6

5,00 4,5

4,4

3.) ●●

Beschreibe den Aufbau eines Transformators. Erläutere seine Funktion.

A 3

5,25 4,3

5,50 4,2

5,75 4,1

6,00 4,0

3,9

6,25 3,8

6,50 3,7

6,75 3,6

7,00 3,5

3,4

4.) ●●

Was lässt sich über die elektromagnetische Induktion sagen?

Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!

Ohne Eisenkern kann man keine Spannung induzieren.

Je schwächer der bewegte Magnet, desto höher ist die induzierte Spannung.

Der erzeugte Strom behindert seine eigene Produktion.

A 4

7,25 3,3

7,50 3,2

7,75 3,1

8,00 3,0

2,9

8,25 2,8

8,50 2,7

8,75 2,6

9,00 2,5

2,4

9,25 2,3

9,50 2,2

9,75 2,1

10,00 2,0

1,9

10,25 1,8

10,50 1,7

10,75 1,6

11,00 1,5

1,4

6.) ●●

In der eines Trafos kann nur eine

induziert werden, wenn sich das Magnetfeld im Ei-

senkern . Dies geschieht nur, wenn sich die Stromstärke in der

ändert.

A 6

Sekundärspule
Wechselspannung
ändert
Primärspule

11,25 1,3

11,50 1,2

11,75 1,1

12,00 1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

ViT®

Klasse:

CodeNr.: 49

Code Nr.:

Datum:

• Induktion A •

Punkte:

Name:

Note:

49

Punkte	Note
2,00	6,0
	5,9
2,25	5,8
2,50	5,7
2,75	5,6
3,00	5,5
	5,4
3,25	5,3
3,50	5,2
3,75	5,1
4,00	5,0
	4,9
4,25	4,8
4,50	4,7
4,75	4,6
5,00	4,5
	4,4
5,25	4,3
5,50	4,2
5,75	4,1
6,00	4,0
	3,9
6,25	3,8
6,50	3,7
6,75	3,6
7,00	3,5
	3,4
7,25	3,3
7,50	3,2
7,75	3,1
8,00	3,0
	2,9
8,25	2,8
8,50	2,7
8,75	2,6
9,00	2,5
	2,4
9,25	2,3
9,50	2,2
9,75	2,1
10,00	2,0
	1,9
10,25	1,8
10,50	1,7
10,75	1,6
11,00	1,5
	1,4
11,25	1,3
11,50	1,2
11,75	1,1
12,00	1,0

1.) ●●

Was versteht man unter Missweisung bzw. Deklination?
Warum zeigt ein Bootskompass keine Missweisung an?

A 1

2.) ●●

Feldspule: 30 Wicklungen 79 V mA 24000 W.

Induktionsspule: Wicklungen 63200 V 64 mA 51,2 A

A 2

3.) ●●

Eine induzierte Spannung ist umso höher, je ...
(Nenne drei Abhängigkeiten!)

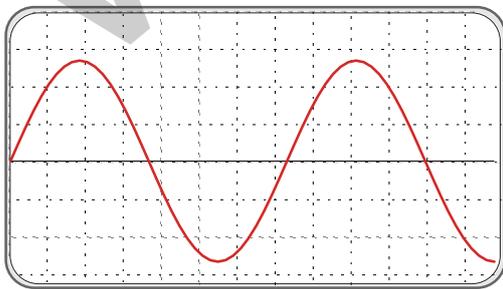
A 3

4.) ●●

Wie funktionieren Transformatoren?
Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!
 Ein Hochspannungstrafo erzeugt starke Ströme.
 Zum Elektroschweißen braucht man einen Hochspannungstrafo.
 Der Strom einer Batterie kann von einem Trafo nicht übertragen werden.

A 4

5.) ●●



Erläutere anhand des Diagrammes
den Unterschied zwischen
Spitzen- und Effektiv-Spannung.

A 5

6.) ●●

Ein Trafo kann nur eine übertragen bzw.
 ausgeben, weil in der nur dann Spannung indu-
 ziert wird, wenn sich das im Eisenkern

A 6

Wech-
selspannung
Sekundär-
spule
Magnetfeld
ändert

ViT®

Klasse:

CodeNr.: 50

Code Nr.:

Datum:

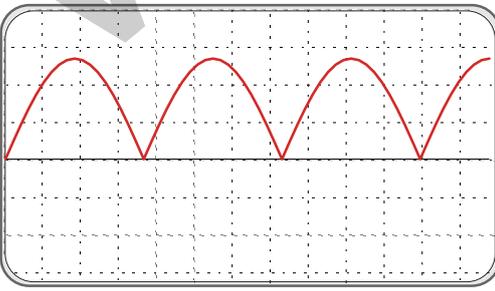
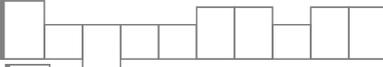
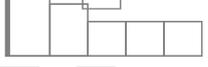
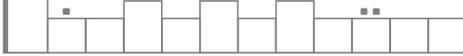
• Induktion A •

Punkte:

Name:

Note:

50

Punkte	Note		
2,00	6,0	1.) ●●	A 1
	5,9	Wie sieht das Magnetfeld eines stromdurchflossenen Drahtes aus? Wie das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule?	
2,25	5,8		
2,50	5,7		
2,75	5,6		
3,00	5,5		
	5,4		
3,25	5,3		
3,50	5,2		
3,75	5,1		
4,00	5,0	2.) ●●	A 2
	4,9	Feldspule: 8 Wicklungen 37 V 24000 mA 3200 W.	
4,25	4,8	Induktionsspule: Wicklungen 14800 V mA 60 mA	
4,50	4,7		
4,75	4,6		
5,00	4,5	3.) ●●	A 3
	4,4	Was haben Elektromotor und Generator gemeinsam? Was unterscheidet sie?	
5,25	4,3		
5,50	4,2		
5,75	4,1		
6,00	4,0		
	3,9		
6,25	3,8		
6,50	3,7		
6,75	3,6		
7,00	3,5		
	3,4	4.) ●●	A 4
7,25	3,3	Was lässt sich zum Hochspannungstransformator sagen? Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!	
7,50	3,2	Mit ihm kann man einen Lichtbogen erzeugen. <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7,75	3,1	Er kann dazu dienen, Wärme zu erzeugen. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8,00	3,0	Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,9		
8,25	2,8		
8,50	2,7	5.) ●●	A 5
8,75	2,6	Welche Stromart zeigt das Oszillogramm? Von welcher Stromquelle könnte ein solcher Strom geliefert werden?	
9,00	2,5		
	2,4		
9,25	2,3		
9,50	2,2		
9,75	2,1		
10,00	2,0		
	1,9		
10,25	1,8		
10,50	1,7		
10,75	1,6		
11,00	1,5	6.) ●●	A 6
	1,4	Wenn sich das  eines Eisenkernes ändert, wird auch im Kern selbst ein  induziert. Um Verluste durch solche unerwünschten  möglichst klein zu halten., verwendet man in Tra-	Magnetfeld Strom Wirbelströme geblätterte