

Serie 2005

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Elektromonteur / Elektromonteurin

Berufskennnisse schriftlich
**Installationszeichnen mit
Prinzipschema**

EXPERTENVORLAGE

Zeit	75 Minuten		
Hilfsmittel	Utensilien, die für das Zeichnen benötigt werden, sind erlaubt. Die Haftklammer darf entfernt werden.		
Bewertung	<ul style="list-style-type: none">- Zeichnerische Ausführung- Symbole und Anordnung der Apparate- Leiterzahlen, Bezeichnungen der Leitungen- Normenbeachtung und Gruppeneinteilung- Leitungsführung und Vollständigkeit- Prinzipschema	<ul style="list-style-type: none">max. 8 Ptmax. 6 Ptmax. 5 Ptmax. 4 Ptmax. 12 Pt<u>max. 15 Pt</u>	
	Total		max. 50 Pt
Notenskala	Maximale Punktezahl: 50		
	47,5 - 50,0	Punkte = Note 6	
	42,5 - 47,0	Punkte = Note 5,5	
	37,5 - 42,0	Punkte = Note 5	
	32,5 - 37,0	Punkte = Note 4,5	
	<u>27,5 - 32,0</u>	<u>Punkte = Note 4</u>	
	22,5 - 27,0	Punkte = Note 3,5	
	17,5 - 22,0	Punkte = Note 3	
	12,5 - 17,0	Punkte = Note 2,5	
	7,5 - 12,0	Punkte = Note 2	
	2,5 - 7,0	Punkte = Note 1,5	
	0 - 2,0	Punkte = Note 1	

Sperrfrist: Die Prüfungsaufgaben dürfen vor dem **1. September 2006** nicht für Übungszwecke verwendet werden!

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des **VSEI** im Beruf Elektromonteur / Elektromonteurin
Herausgeber: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Installationszeichnen mit Prinzipschema

Installationsplan

Aufgabenbeschreibung

- Für die gesamten elektrischen Installationen, inklusive Telefon, R/TV und Türsprechanlage ist ein kompletter Leitungsplan zu erstellen. Alle Decken- und Bodenleitungen sind UP in Beton, alle übrigen sind UP in Backstein vorzusehen.
 - Die Zuleitungen 3x400/230 V, Telefon, Türsprechanlage und R/TV sind ab Treppenhaus zu installieren.
 - Rohrdimensionen über M20 und Drahtquerschnitte über 1,5 mm² sind zu bezeichnen.
 - Die Drahtzahlen oder Kabeltypen sind für sämtliche Installationen anzugeben.
 - ISDN Installation: Alle Steckdosen sind für digitale und analoge Endgeräte auszurüsten.
- Folgende Installationsteile sind selbst zu bestimmen und einzuzeichnen:**
- Der Standort für die Unterverteilung und das NT2ab.
 - Die Storenschaltstellen für Wohnen und Essen.
 - Die Schaltstellen der Beleuchtungsinstallationen Eingang, Halle, Wohnen und Essen, diese müssen mit der dazugehörenden Leuchte mit Buchstaben bezeichnet werden.

- Schutzart: Nullung (TN-S)

Leitungsfarben:	Lichtinstallationen:	blau	Telefon:	grün
	Sonnerie:	braun	Kraft / Wärme	rot
	Prinzipschema:	mit Bleistift	R/TV:	violett
	Symbole	mit Bleistift oder entsprechender Farbe		

- Legende zu Plan:**
- 1 Wäscheturm (WM / TU) 3x400/230 V 6.7 kW ohne Spitzensperrung
 - 2 Kochherd 3x400/230 V 9.3 kW
 - 3 Geschirrspüler 230 V 2.4 kW ohne Spitzensperrung
 - 4 Kühlschrank 230 V 0.2 kW
 - 5 Dampfabzug 230 V 0.2 kW
 - 6 Abluftventilator 230 V 0.2 kW
 - 7 Storenmotor 230 V 0.05 kW
 - 8 Boiler 300 l, 3x400 V 6 kW mit Tag- und Nachtaufheizung
 - 9 Handtuchradiator 230 V 1.1 kW
- a Bezügerleitung 3x400/230 V (Steigzone von unten)
b Telefonzuleitung
c R/TV Zuleitung
d Türsprechanlage Zuleitung

Prinzipschema

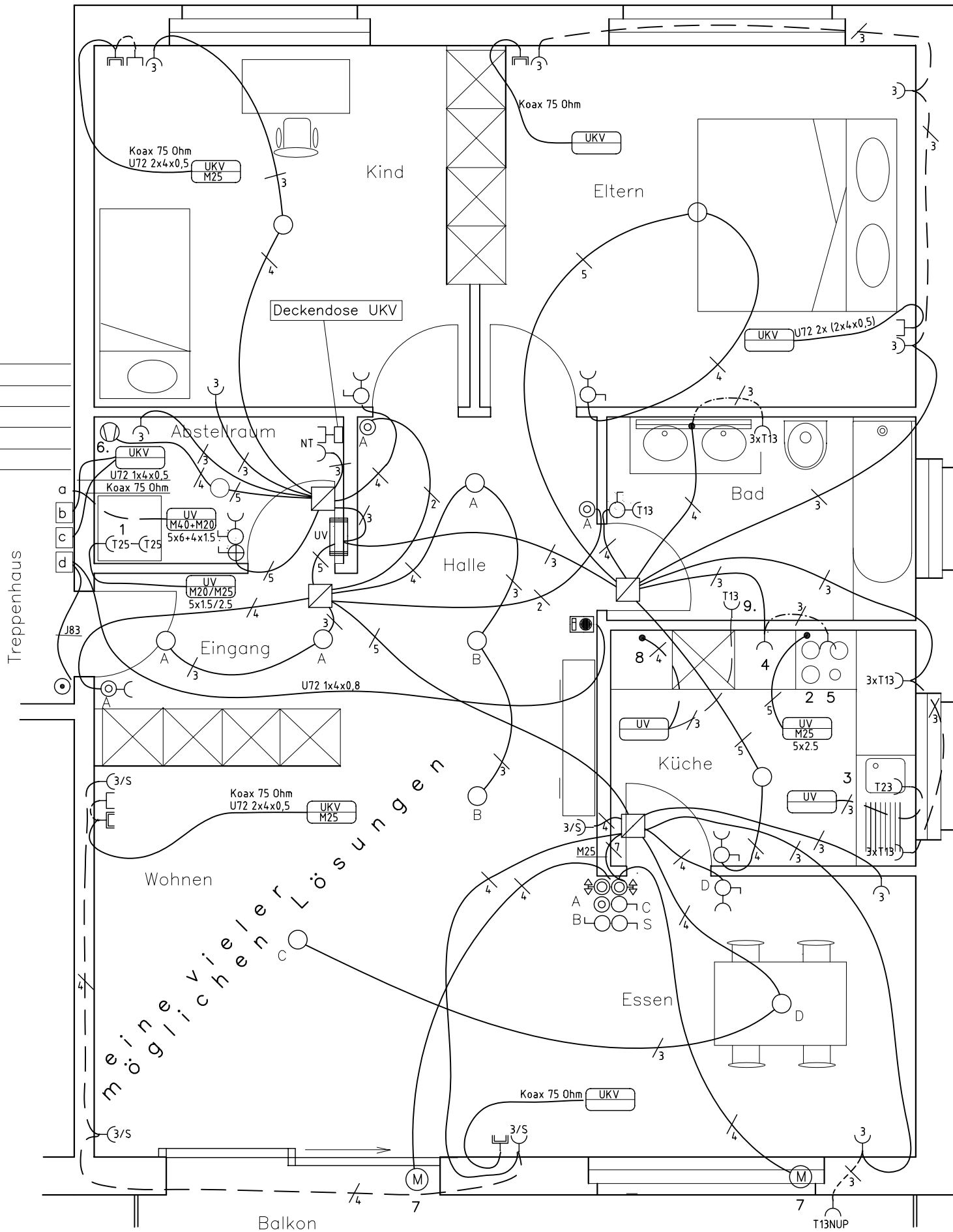
Für die Starkstrominstallationen ist ein Prinzipschema gemäss Bauplan auf das beiliegende Blatt, mit folgenden Angaben, zu zeichnen:

- Typen, Grössen und Nennstromstärken der Überstromunterbrecher, fehlende Angaben sind zu ergänzen.
- Die Anzahl der Leiter und die Querschnitte der Leitungen.
- Die Leistung der Verbraucher, über 2.0 kW.

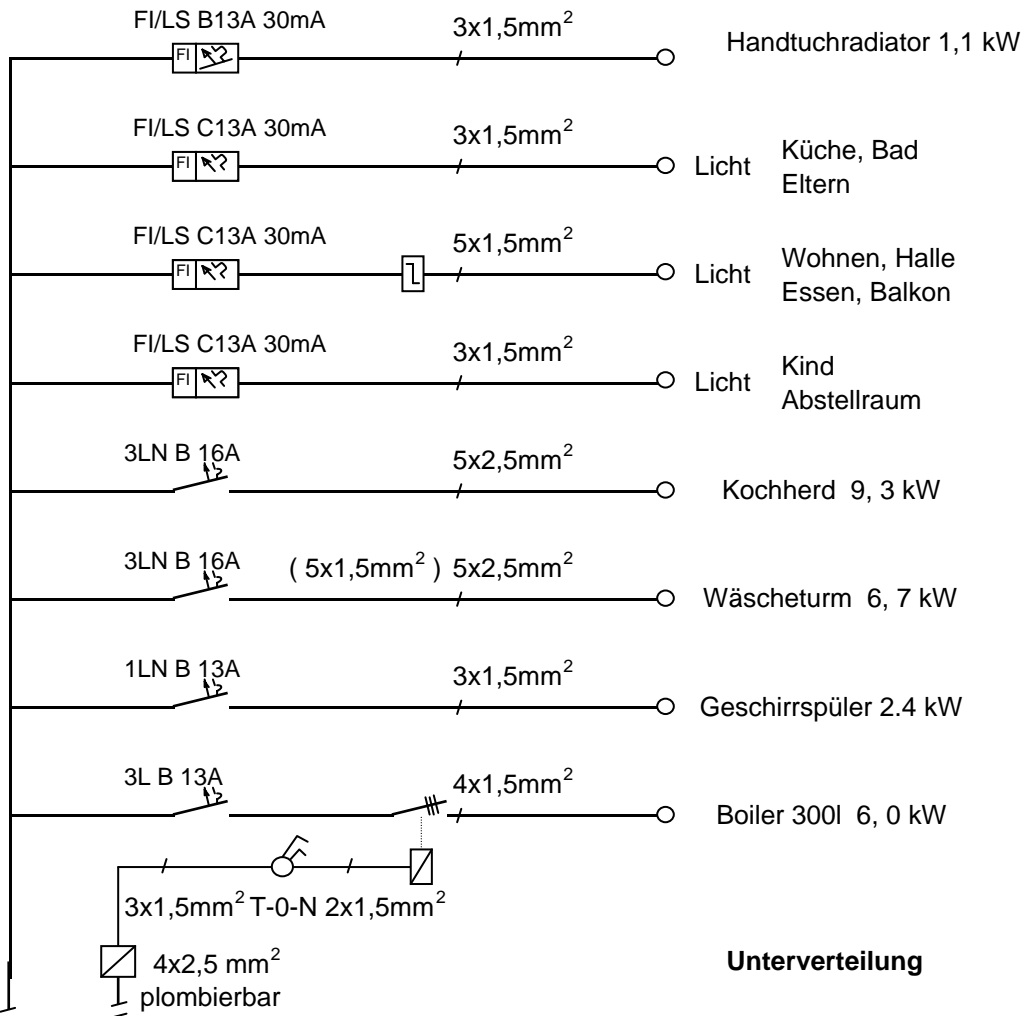
Symbole die im Installationsplan und Prinzipschema verwendet wurden

	Ausschalter Sch0 1L		Radio / TV Steckdose
	Kombination Sch0 / T12		Steckdose für Telefonendgeräte 1ab, 2ab, S-Bus
	Kombination Sch0 / T13		Sonnerietaster
	Steckdose NUP T13		Gegensprechanlage
	Steckdose Typ 12		Abluftventilator
	Steckdose 3xTyp 12		Schalter Abluftventilator
	Steckdose 3xTyp 12 geschaltet		Storenmotor
	Steckdose Typ 13		FI-Leuchte 1flammig mit Raster
	Steckdose 3xTyp 13		Anschluss für Deckenleuchte
	Steckdose Typ 23		Direkt Anschluss
	Steckdose Typ 25		Dose mit Klemmen
	Sicherungselement 3LN 25 A		Sicherungselement 1LN 25 A
	Wirkenergiezähler mit Doppeltarif		Empfänger
	Anschlussüberstromunterbrecher 80 Amp.		Fundamenterder

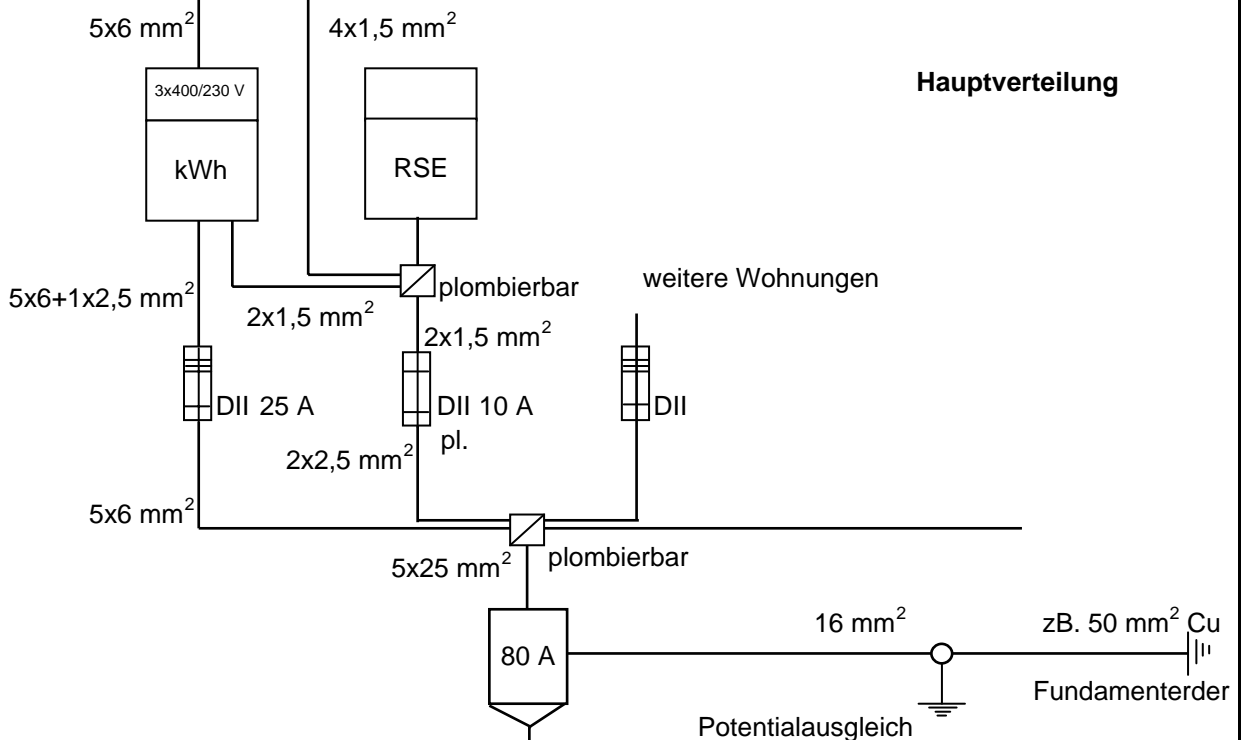
Bewertung Installationsplan mit Prinzipschema		Name: Vorname: Nr. Kandidat:	
Experte:	Experte:	Punkte	Note
Position	Punkte «soll»	Punkte «ist»	Bemerkungen
<u>Zeichnerische Ausführung:</u> Farben nach Vorgabe Saubere Strichführung Übersichtliche Leitungsführung (Bewertung zeichnerisch) Keine gut sichtbaren Radierungen	1 3 3 1	
<u>Symbole und Anordnung der Apparate:</u> Abzweigdosen richtig platziert Unterverteiler und NT2ab gut platziert Apparate im Eingang/Halle/ Wohnen und Essen gut platziert mit den richtigen Symbolen Storenschalter gut platziert	1 2 2 1	
<u>Leiterzahl, Bezeichnung der Leiter</u> Lichtinstallation Kraftinstallation T+T – Installationen Sonnerie und R/TV – Installationen	2 1 1 1	
<u>Normen und Gruppeneinteilung:</u> Rohrdimensionen Anzahl Gruppen FI - Schutz (im Plan oder Prinzipschema)	1 1 2	
<u>Leitungsführung: (Bewertung technisch)</u> Rohrführung / Bodenleitungen / Decken- Leitungen / max 3 Abschlaufungen. Nicht mehr als 8 Rohre pro Dose. Vollständigkeit 230 Volt-Installationen 400/230 Volt-Installationen Schwachstrom-Installationen	2 6 2 2	
<u>Prinzipschema:</u> Zeichnerische Ausführung UV: Beschriftung, Symbole, Querschnitte Übereinstimmung Plan-Schema Boilersteuerung (Schalter) HV: Erdung Beschriftungen, Querschnitte, Absicherung Potentialausgleisleiter und Plombierung	2 3 2 2 2 4	
Total	50		



eine vieler möglichen Lösungen



Unterverteilung



Hauptverteilung