

## Projekt

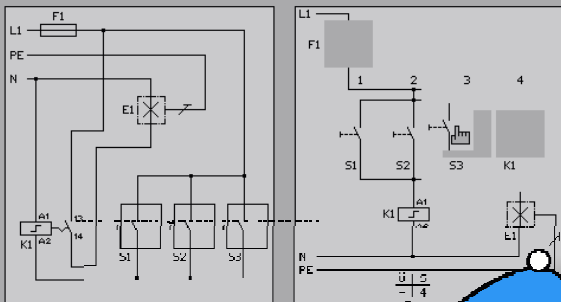
# Grundlagenschulung Elektrotechnik per CBT - motivierend und interaktiv

### 4.4: Installationsschaltungen mit Lastschalterbetätigung 4.4.1: Stromstoßschaltung

Der Stromlaufplan in zusammenhängender Darstellung ist zu unübersichtlich und die Funktionsweise dieser Stromstoßschaltung leicht zu erkennen.

Die aufgelöste Darstellung ist besser geeignet.

Vervollständigen Sie den Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung, indem Sie Schaltzeichen zuordnen und Verbindungen herstellen!



### 4.2: Installationsschaltungen mit Lastschalterbetätigung 4.2.3: Serienschaltung

Kaum kennt sich Fritz mit der Heizung aus, ist er auf andere Elektrogeräte neugierig. "Unsere Kaffeemaschine müßte doch auch mit einer Serienschaltung ausgerüstet sein", denkt er sich. Sie hat zwei Heizplatten, die einzeln oder gemeinsam betrieben werden können. Je eine Kontrollampe zeigt den Betriebszustand einer Platte an. Untersuchen Sie, ob Fritz richtig überlegt hat.

Lernen Sie zunächst die neuen S...



In Stromlaufplan wird ein Serienschalter durch dieses Schaltzeichen dargestellt. Die "besondere Klemme" ist der Anschluß P.



### 4.2: Installationsschaltungen mit Lastschalterbetätigung 4.2.1: Ausschaltung

Fritz Schütz ist zurück von Elektro-Krämer. Er weiß jetzt, daß er seine Probleme mit der Schaltungstechnik lösen kann. Zuerst wird Fritz dafür sorgen, daß er die Betriebsmittel ausschalten kann. Unter den gekauften Zubehör findet er einen Schaltplan mit der Aufschrift "Ausschaltung" und ein dazugehöriges Schaltgerät.

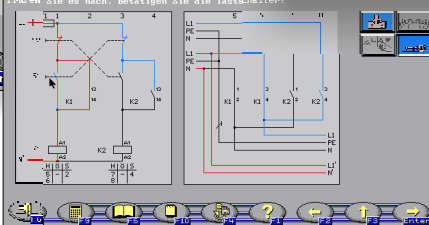
Aufmerksam studiert Fritz seine Unterlagen und lernt die Ausschaltung kennen.



### Kapitel 4.5: Sicherheitschaltungen

#### Kapitel 4.5.1: Not- und Schutzschaltungen

durch kein direktes Umschalten der Netze g...  
wischen. Dies wird durch die Konstruk...  
dem ein... öffnet inner schneller a...  
beispiel: Umschalten von "Normal...  
... K1 ist... Wird...  
Kontakt in Strompfad 1 und Schütz K1...  
Kontakt in Strompfad 3 und Schütz K2...  
Trennen Sie es nach. Betätigen Sie die Taste...



Kunde

PreussenElektra AG, Hannover

## Aufgabenstellung

"Schaltungstechnik" entstand als 4. Modul einer Lernprogrammreihe. Zielgruppe sind vor allem Auszubildende zum Industriemechaniker. Da sich die Theorie der Schaltungstechnik stärker als andere Grundlagenthemen an Tätigkeiten in der Praxis orientiert (Schaltpläne zeichnen, Schaltungen entwickeln, im Labor aufbauen und ausprobieren), sollte das CBT dem Lerner eben solche Möglichkeiten bieten, indem es ihn aktiv am Lernprozeß beteiligt.

## Lösung

Die Stärken des Lernmediums Computer wurden konsequent genutzt, z.B. entdeckendes Lernen, interaktives Lernen mit unterschiedlichen Hilfestellungs- und Freiheitsgraden oder Lernen im angstfreien Raum mit Simulationen. Methodik und Didaktik stützen sich auf die drei Säulen: Regressive Stoffvermittlung durch Problemorientierung, Integration durch Interaktion sowie Motivation durch praktische Beispiele, Story und Leitfigur.

## Besonderheiten

Lernen läßt sich grob in die Phasen Kennenlernen, Verarbeiten und Anwenden einteilen. In diesen Phasen befindet sich der Lerner auf unterschiedlich hohem Erkenntnisstand.