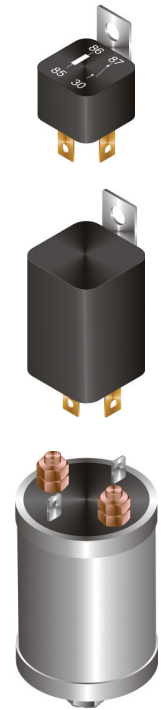


# Bauteile, Schaltzeichen und Schaltpläne

tens, wenn Verbraucher infolge eines bestimmten Ereignisses getrennt werden sollen (zum Beispiel durch ein Batterietrennrelais, sobald der Motor abgestellt wird). Obwohl sie für viele Eigner eher ein Buch mit sieben Siegeln darstellen, sind sie im Grunde nur Schalter, die anstelle von einem Finger durch einen Elektromagneten betätigt werden. Die Art und Anzahl der Kontakte sind hier ebenso vielfältig wie bei den Schaltern; im Bootsbereich werden jedoch in den meisten Fällen einpolige Schließer eingesetzt.

Die Notwendigkeit von Relais ergibt sich in den meisten Fällen daraus, dass die in der Yachtelektrik üblicherweise eingesetzten Schalter maximal 10 Ampere schalten können. Für größere Ströme sind sie nicht geeignet. Steuert man jedoch mit den Schaltern ein Relais an, lassen sich problemlos Ströme in der Größenordnung von mehreren hundert Ampere von der Steuersäule oder dem Kartentisch schalten.

Standard-Arbeitsrelais aus dem KFZ-Bereich, die bis 30 Ampere belastbar sind, werden zum Beispiel zur Steuerung von stärkeren Lenzpumpen eingesetzt. Die Trennung von Bordnetz- und Starterbatterie erfolgt mittels Trennrelais, die in der Standardausführung etwa 70 Ampere schalten können. Diese mechanischen Relais werden jedoch mittlerweile zunehmend von elektronischen Relais verdrängt, die auch größere Ströme fast verlust- und verschleißfrei schalten können. Ankerwinden, Bugstrahlru-



Von oben: Standard-Relais 30 A, Trennrelais 70 A, Hochstromrelais 150 A.

## Relais: Anwendungsbeispiel

