



Komplette Erneuerung der Elektrik

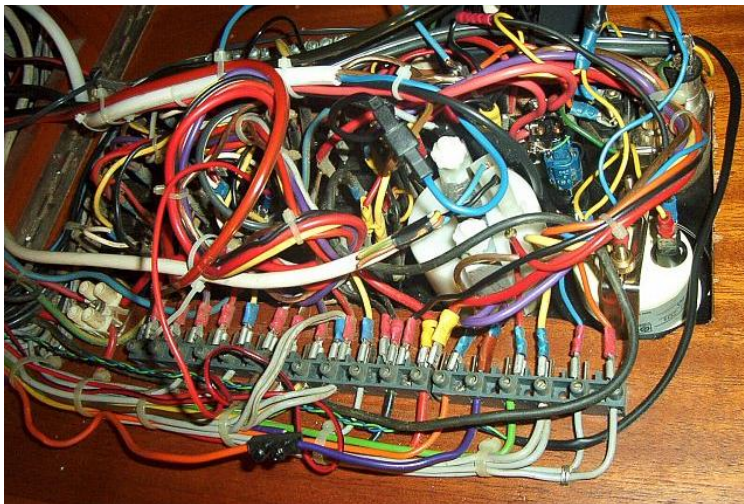
Das alte Verteilerpanel war bis zum Anschlag belegt. Gott sei Dank bot die Abdeckklappe des Verteilerschranks noch Platz genug, ein größeres Panel einzusetzen.

Nun kann man vielleicht denken, das sieht doch noch ganz gut aus? Das eigentliche Problem aber lag aber hinter dieser Klappe.

Immer öfter häuften sich Fehler in der elektrischen Anlage. Sicherungen brannten serienweise durch. Immer wieder fielen einige Verbraucher aus.

Kriechströme waren ein ernstes Thema bei mir an Bord. Von einem Wochenende bis zum nächsten verschwanden so um die 20 Amperestunden im Newada.

Ein ungutes Gefühl bei jedem größeren Törn und die allgegenwärtige Frage im Hinterkopf, was fällt als nächstes aus.



Hier wird das ganze Ausmaß des Dilemmas deutlich. Neue Verbraucher hatten die Voreigner mit Hilfe von Lüsterklemmen einfach immer wieder irgendwo mit angeklemt. Fehlersuchen gestaltete sich schwierig, wenn es nicht sogar total unmöglich war.

Die Gefahr eines Kabelbrandes war allgegenwärtig.

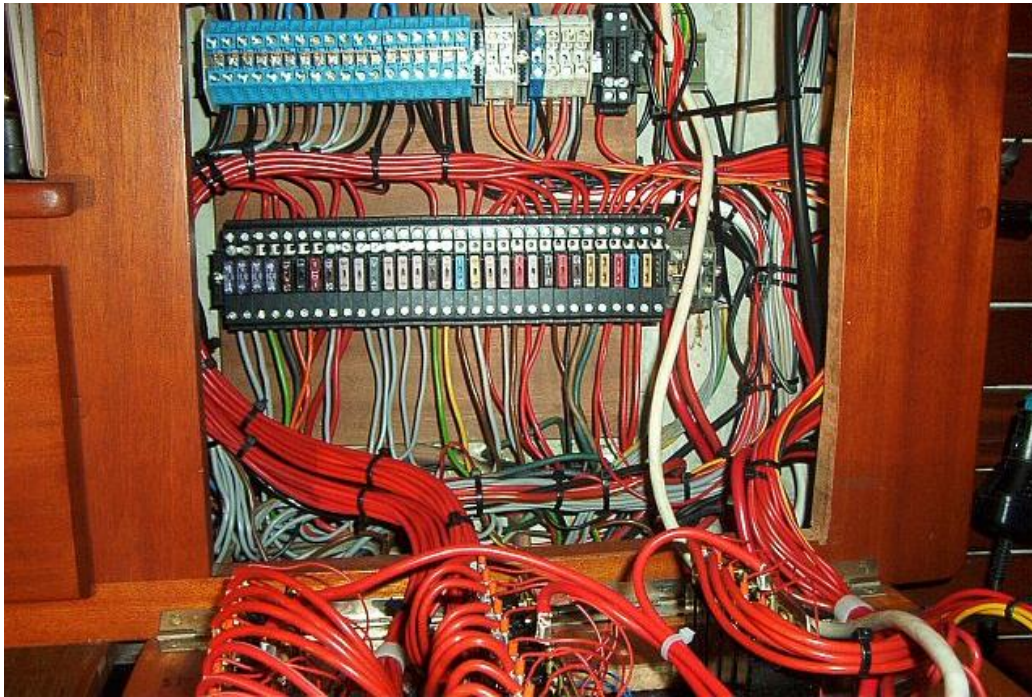
Ich weiß nicht wie oft ich vor diesem Knäuel von Kabeln gesessen habe, den Seitenschneider in der Hand und mich gefragt habe, mache ich es jetzt oder nicht. Irgendwie hatte ich doch ein wenig Bammel davor.

Die alte Elektroverteilung. Nach ca. 18 Jahren hatte ich keine Chance mehr, neue Verbraucher anzuschließen.

Dann aber, an einem Tag im Winterlager habe ich meinen ganzen Mut zusammengenommen und mit dem Seitenschneider alle "Strippen gekappt". Jetzt war es nicht mehr die Frage ob ich es mache, sondern, wie ich es mache. Die Planung begann.



Ich setzte mich zuerst hin und listete all meine Verbraucher auf und fasste sie zu sinnvollen Gruppen zusammen. Diese Gruppen wollte ich dann auf ein neues Verteilerpanel mit Sicherungsautomaten legen.



Auf die Rückseite des Schrankes, direkt auf die Bordwand, laminierte ich zunächst ein Sperrholzbrett. Auf dieses schraubte ich dann Huth Schienen. In der oberen Reihe eine Leiste für die Erde (verbunden mir dem Erdungsschwamm), hier war auch noch Platz für einen kleinen Trafo (links oben). In der mittleren Reihe die Masseleitungen der Verbraucher und in der unteren Reihe die Plusleitungen der Verbraucher, die ich über sogenannte KFZ Flachsicherungen, einzeln auflegte.

Durch die Verwendung von Huth Schienen kann man auf allgemeine in der Installationstechnik übliche Bauelemente zurückgreifen. Dieses drückt sich deutlich im Preis aus und hat weiterhin den Vorteil, dass die zum Teil auch in der KFZ-Technik verwendeten Bauteile überall erhältlich sind und damit auch die Installation jederzeit erweiterbar ist.

Alle Leitungen wurden zusätzlich (wie oben erwähnt) zu den Sicherungsautomaten noch einmal einzeln mit Flachsicherungen abgesichert. Das hat den Vorteil, dass bei einem Kurzschluss in einem Kreis von zusammengefassten Leitungen nur der defekte Anschluss außer Betrieb gesetzt wird. Alle anderen auf dem gleichen Sicherungsautomaten aufgelegten Leitungen bleiben hiervon unberührt.

Das Prinzip erschien mir einfach und logisch.

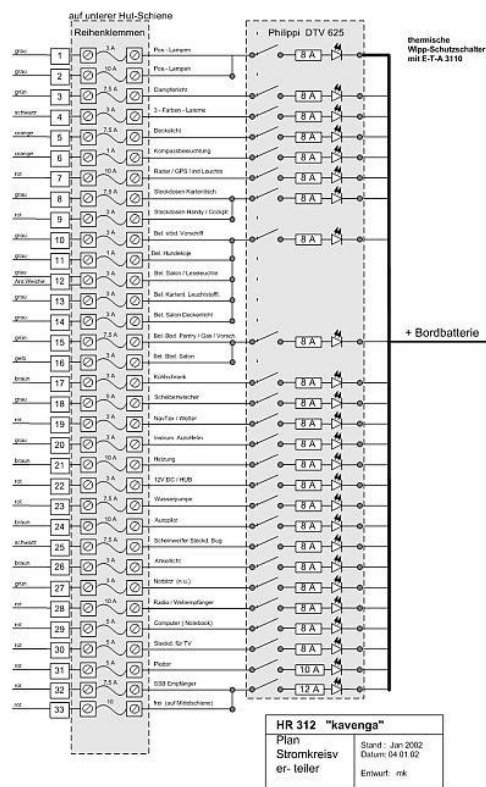
Ist der Wert der Flachsicherung kleiner als der des Automaten (dieses ist in der Regel der Fall), so spricht die Flachsicherung vor dem Automaten an. Und natürlich auch umgekehrt. Damit konnte ich das ganze zusätzlich steuern.

Ein Beispiel, hat eine Lampe im Salon einen Kurzschluss, so brennt die Flachsicherung dieser Lampe durch und nur diese Lampe fällt aus. Alle anderen Lampen im Salon leuchten weiter. Wären alle Salonlampen nur über den Automaten gesichert, so wäre der Salon auf einen Schlag dunkel. Ebenso verhält es sich mit allen anderen Verbrauchern, die in Gruppen zusammengefasst sind.



Liegt nur ein Verbraucher (wie z.B. die Heizung oder die Druckwasserpumpe) an einem Automaten, dann wähle ich den Wert der Flachsicherung etwas größer, als den des Automaten. Jetzt spricht im Fehlerfall immer erst der Automat an.

Das neue Panel. Alles ist übersichtlich geordnet und es gibt Platz für den Anschluss weiterer Verbraucher. Dadurch, dass es keine Doppel- und Dreifachbelegungen mehr an einer Klemme gibt, ist die Gefahr eines Kabelbrandes um ein Vielfaches reduziert. Auch Kriechströme, die schleichend den so wertvollen Inhalt der Batterien aussaugen - wenn sie denn mal 14 Tage unbeaufsichtigt am Heimatliegeplatz wirken können - gehören jetzt der Vergangenheit an.



Nicht ganz unwichtig, eine gute Dokumentation. Alle Verbraucher wurden zu funktionalen Gruppen zusammengefasst und als Gruppe oder aber auch einzeln auf die Sicherungsautomaten gelegt. Gruppen sind deutlich an den gebrückten Leitungen zu erkennen.

Links die Reihe mit den Flachsicherungen. Wichtig war mir, jeder einzelne, auch noch so unwichtige Verbraucher erhielt seinen eigenen Anschlusspunkt mit einer Flachsicherung.

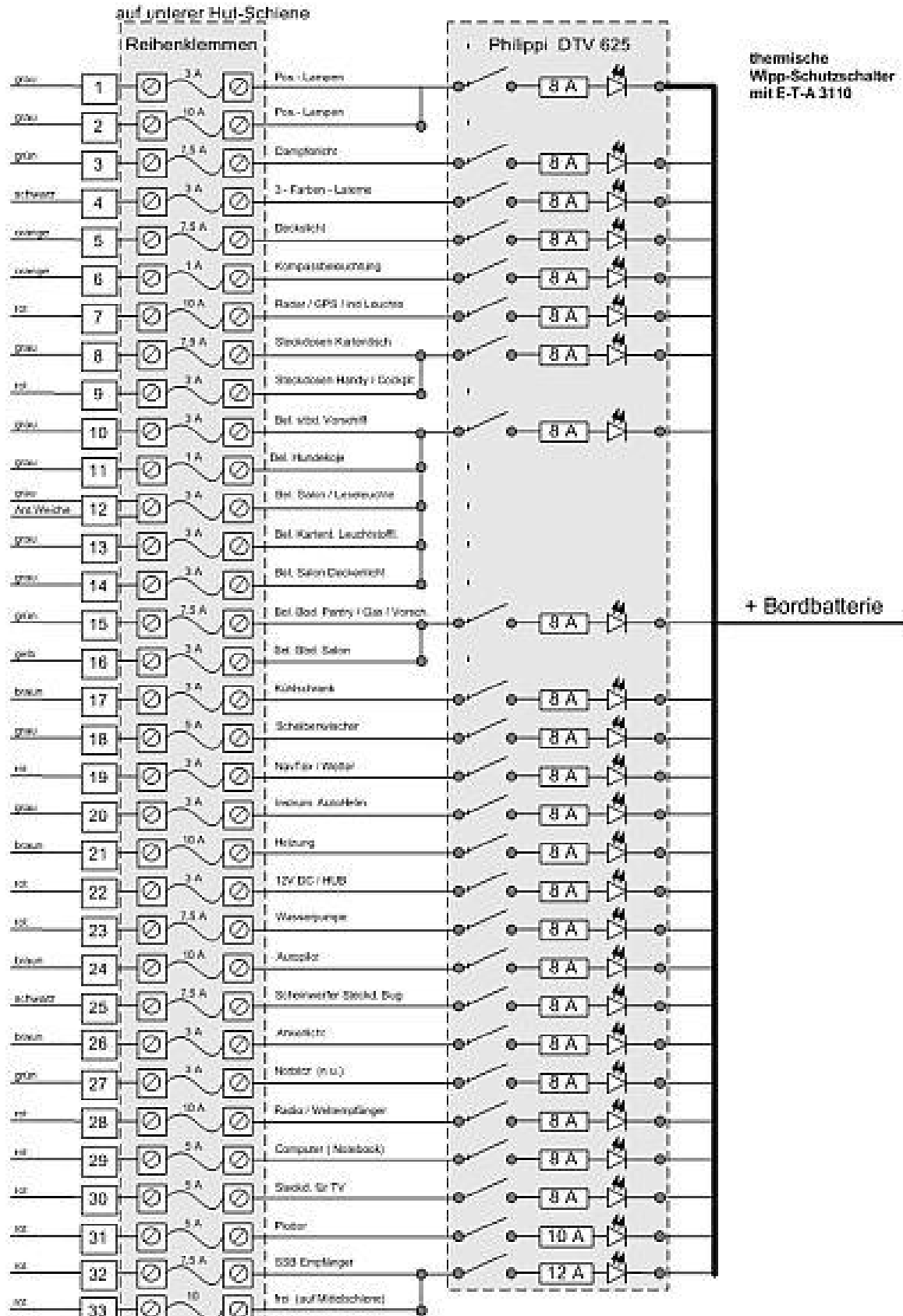
Dadurch, dass es die Flachsicherungen von 0,5 Ampere aufwärts bis 20 Ampere in allen möglichen Abstufungen gibt, können die Verbraucher entsprechend genauer abgesichert werden. Bei den meisten heute üblichen Installationen sind Automaten ab 8 Ampere eingesetzt. Da fließt im Fehlerfall schon mal viel mehr Strom durch einen elektronischen Verbraucher und führt zur Zerstörung der Platine.

Rechts die Sicherungsautomaten. Deutlich zu erkennen auch die Gruppen, deren Einzelverbraucher mit jeweils einer Schiene verbunden zu den Automaten führen. Die wichtigsten Verbraucher (wie z.B.

Fahrtlicht, Dampferlaterne etc.) sind einzeln abgesichert. Hier hat die Flachsicherung einen höheren Wert als der Automat, der dadurch zuerst anspricht.

Von allen Installationen, insbesondere aber von der Elektroinstallation, der Navigationsverkabelung aber auch der Motorverkabelung mit Ladekreis etc. habe ich Pläne mit MS Excel und MS Visio in DinA4 angefertigt. Diese bewahre ich in Folie einlaminiert an Bord auf. Sie leisten mir wertvolle Hilfe bei der Fehlersuche und bei der Planung von möglichen Erweiterungen.

Zur besseren Übersicht den o.a. Plan noch einmal auf der nächsten Seite in groß



HR 312 "kavenga"	
Plan	Stand: Jan 2002
Stromkreisverteilung	Datum: 04.01.02
er-teller	Entwurf: mk