



# Freiwillige Feuerwehr Bächingen a.d. Brenz

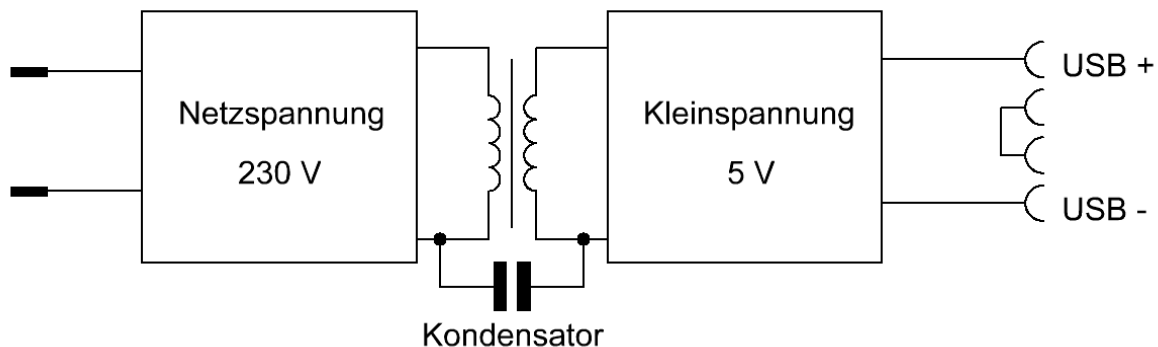


## Lebensgefahr! Handyladegeräte und Badewannen

Das brandaktuelle und brandgefährliche Thema hat zwar gar nichts mit Feuer zu tun, birgt aber akute Lebensgefahr, weshalb wir hiermit vorbeugend Aufklärung betreiben wollen. Es kam in letzter Zeit gehäuft zu tödlichen und beinahe tödlichen Stromunfällen, die eine Gemeinsamkeit aufwiesen. In allen Fällen wurde ein akkubetriebenes Gerät (Mobiltelefon bzw. Tablet-PC) per USB-Netzteil aufgeladen, während die Nutzer gerade damit in der Badewanne saßen. Die Netzteile waren nicht vom Hersteller mitgeliefert, sondern vermeintlich günstig im Zubehörhandel erworben worden.

Technische Untersuchungen der Landeskriminalämter Baden-Württemberg und Bayern an den ursächlichen Netzgeräten deckten das Problem auf: es handelte sich um Nachbaugeräte, wo sicherheitsrelevante (teurere) Bauteile durch billige Standardbauteile ersetzt wurden.

### Das Problem: der Entstörkondensator.



Bei einem USB-Netzteil finden wir die oben stark vereinfacht abgebildete Schaltung vor. Die Elektronik für die Netzspannung ist durch einen Transformator von der Elektronik der Kleinspannung (hier die USB-Ladespannung von 5 Volt) getrennt. Die Netzspannung kann somit nicht auf die Kleinspannungsseite gelangen. Bei den heutigen billigen Schaltnetzteilen gibt es aber immer Probleme mit Funkstörungen. Um diese kleinzuhalten, wird zwischen Netz- und Kleinspannungsseite ein elektronisches Bauteil, ein Kondensator, eingebaut. Dieser führt die Störspannungen ab, ist aber – wichtig! – für die Netzspannung nicht durchlässig.

Weil dieser Kondensator die Trennung von Netz- und Kleinspannungsseite aufhebt, muß es sich um einen eigens für diesen Zweck zugelassenen Sicherheitskondensator handeln, der besondere Anforderungen zu erfüllen hat, was ihn relativ teuer macht. Baut man an seiner Stelle ein Standardbauteil ein, erfüllt dieses den Zweck der Störspannungsabführung ebenso, ist aber oftmals nicht so langlebig und stabil wie das dafür zugelassene Bauteil.

In den untersuchten Todesfällen lag die Ursache jeweils bei diesem Kondensator, der über die Zeit Schaden genommen hatte und schließlich für die Netzspannung durchlässig geworden war. Es fand dadurch eine Verschleppung der Netzspannung auf die Kleinspannungsseite statt, die vom Nutzer, solange er auf isolierendem Boden stand, nicht bemerkt wurde. Besonders in der Badewanne wurde aber durch das den Strom gut leitende Wasser der Stromkreis geschlossen, und der Nutzer erhielt einen tödlichen Stromschlag.

**Es gilt wie schon immer: Netzversorgte Elektrogeräte  
gehören niemals an oder gar in die Badewanne!**