

## **Anregungen zur Reparatur der Antireflexschicht an einem Garmin Streetpilot 2610**

### **Problembeschreibung**

An unserem „geliebten“ Garmin Streetpilot 2610 hatte sich gleich zu Beginn des diesjährigen Motorradurlaubs die Antireflexschicht am Touchscreen gelöst. Sie ist dann eingerissen und zum Teil in Flocken verloren gegangen. Das Display war nun extrem kratzempfindlich und wegen starker Spiegelungen selbst bei geringem Umgebungslicht kaum noch ablesbar.

Des Weiteren hat der Fahrtwind die noch verbliebenen Reste der Antireflexschicht derart kräftig bewegt, dass sie vom Gerät häufig als Benutzereingaben fehlinterpretiert wurden.

**Kurz gesagt, das Gerät war so nicht mehr wirklich zu gebrauchen.**

Auch anderen Leuten ist das gleiche Problem untergekommen. Deren Berichte findet man unter Anderem mit den Suchbegriffen „streetpilot screen delamination“ im Internet.

Ein Reparaturangebot des 4 Jahre alten Gerätes durch Garmin steht mit Kosten von derzeit ca. 220 Euro in keinem angemessenen Verhältnis zum Neukauf eines Nachfolgemodells.

### **Idee zur Problemlösung**

Wenn es gelingt die Reste der originalen Beschichtung zu entfernen und sie vollflächig durch eine für den Touchscreen geeignete Antireflexfolie zu ersetzen, so wäre das Gerät wieder

- ablesbar
- bedienbar
- wasserdicht

### **Austausch der Antireflexschicht**

Die folgenden Arbeiten bedürfen eines sehr feinfühligem und umsichtigen Vorgehens. Wer weder Geduld noch Sorgfalt mitbringt sollte sich selber einen Gefallen tun und nicht weiter Hand an die empfindlichen Innereien des Streetpilot anlegen.

### ***Material und Werkzeug zur Instandsetzung***

- Kreuzschlitzschraubendreher PH1
- Pinzette
- Skalpell
- feine Kunststoffpolitur
- weiche Tücher
- Antireflexfolie ca. 100 x 65 mm
- Schere

### ***Demontage des Gehäuses***

Zunächst wird das Speichermedium (hier eine CF-Karte) entnommen.

Um das Gehäuse zu öffnen sind sechs Kreuzschlitzschrauben zu entfernen. Die Dichtscheiben aus Kunststoff unter den Schraubenköpfen können weiterverwendet werden.

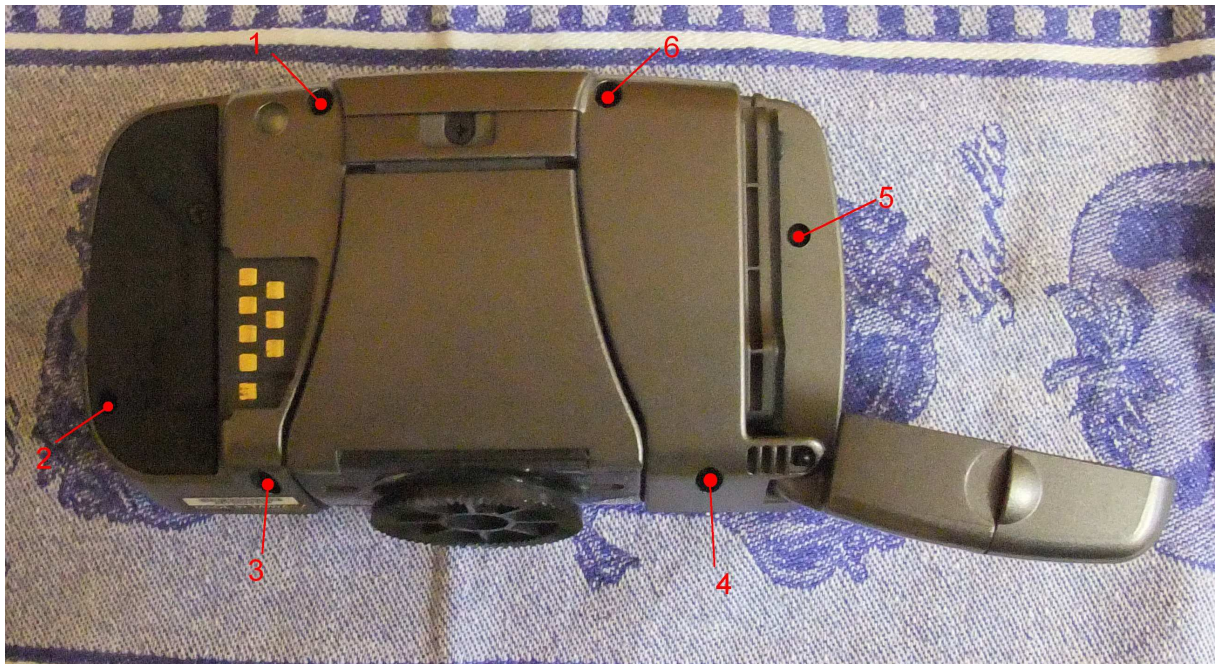


Abbildung 1) Gehäuserückseite

### ***Demontage von Hauptplatine samt Display***

Das Gehäuse lässt sich nun aufklappen. Als nächstes werden vier weitere Kreuzschlitzschrauben entfernt und die Hauptplatine mit dem Display zusammen angehoben.



Abbildung 2) Gerät geöffnet



Wird auf der anderen Seite der Hauptplatine die Verriegelung (1) in Richtung Bildschirmoberkante geöffnet, dann kann das Flachbandkabel (2) vom Bedienfeld ohne Gewalt herausgezogen werden. Jetzt lässt sich das Gerät komplett aufklappen. Ein weiteres Zerlegen ist nicht notwendig.



Abbildung 3) Gerät teilzerlegt

### **Display vorbereiten**

#### **Entschichten**

**Die nun anstehende Arbeit ist kritisch. Man kann schon bei der geringsten Unachtsamkeit den Bildschirm endgültig zerstören.**

Mit einem Skalpell, welches sehr behutsam und in einem ganz flachen Winkel über den Sichtbereich des Bildschirms (4) geführt wird, lassen sich die noch verbliebenen Reste der originalen Beschichtung abheben oder abstoßen. Dazu setzt man an den Bruchkanten an und arbeitet sich stückweise vor. Umlaufend wird ein Randbereich von etwa 5 mm Breite stehen bleiben (3). Dort ist die Beschichtung so fest mit dem Untergrund verbunden, dass man ihn nicht ohne Weiteres entfernt bekommt.

Da das Gehäuse diesen Rand weitgehend abdeckt kann man damit leben.

### Polieren

Die nun freiliegende, berührungsempfindliche Schicht des Displays ist extrem weich. Da wir mitten im Auslands-Motorradurlaub nicht auf das Gerät verzichten konnten war diese Oberfläche von der weiteren Benutzung und dem späteren Entschichten schon sehr zerkratzt.



Abbildung 4) Kunststoffpolitur

Mit einer feinen Kunststoffpolitur, weichen Tüchern und ohne großen Druck kann man die Oberfläche etwas polieren um die schlimmsten Stellen einzuebnen. Sehr feine Kratzer können auch verbleiben, da sie später aufgrund der matten Antireflexfolie nicht mehr zu sehen sind.

Es bietet sich bei dieser Gelegenheit an auch gleich noch die Gummidichtungen zwischen den Gehäusenhälften und insbesondere die zwischen Gehäuse und Display zu reinigen.

Jetzt sollte man das Display noch einmal gründlich von allen verbliebenen Polierrückständen, Fusseln und Fingerabdrücken befreien.

### Display beschichten

Die Antireflexfolie sollte man auf das Außenmaß des Displays (ca. 100 x 65 mm) zuschneiden. Sie muss vollflächig aufliegen, damit die Gummidichtung (5) später das Eindringen von Wasser verhindern kann.

Die Schutzfolie abziehen und die Antireflexfolie nun von einer Ecke beginnend auflegen. Wenn man sie zunächst am freien Ende leicht hochbiegt kann man sie nahezu blasenfrei feststreichen.

Am Rand liegt die Folie auf der verbliebenen, originalen Beschichtung auf. Im Sichtbereich hingegen liegt sie direkt auf dem Touchscreen. Dieser kleine Absatz bewirkt einen umlaufenden „Lufring“ am Rand vom Sichtbereich.

Im ausgeschalteten Zustand ist dieser „Lufring“ und jede kleine Luftblase deutlich zu erkennen. Im späteren Betrieb stört das jedoch nicht, da dieses Gerät ausschließlich mittels seiner Hintergrundbeleuchtung vom Display arbeitet.

### Montage

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.



## Funktionstest

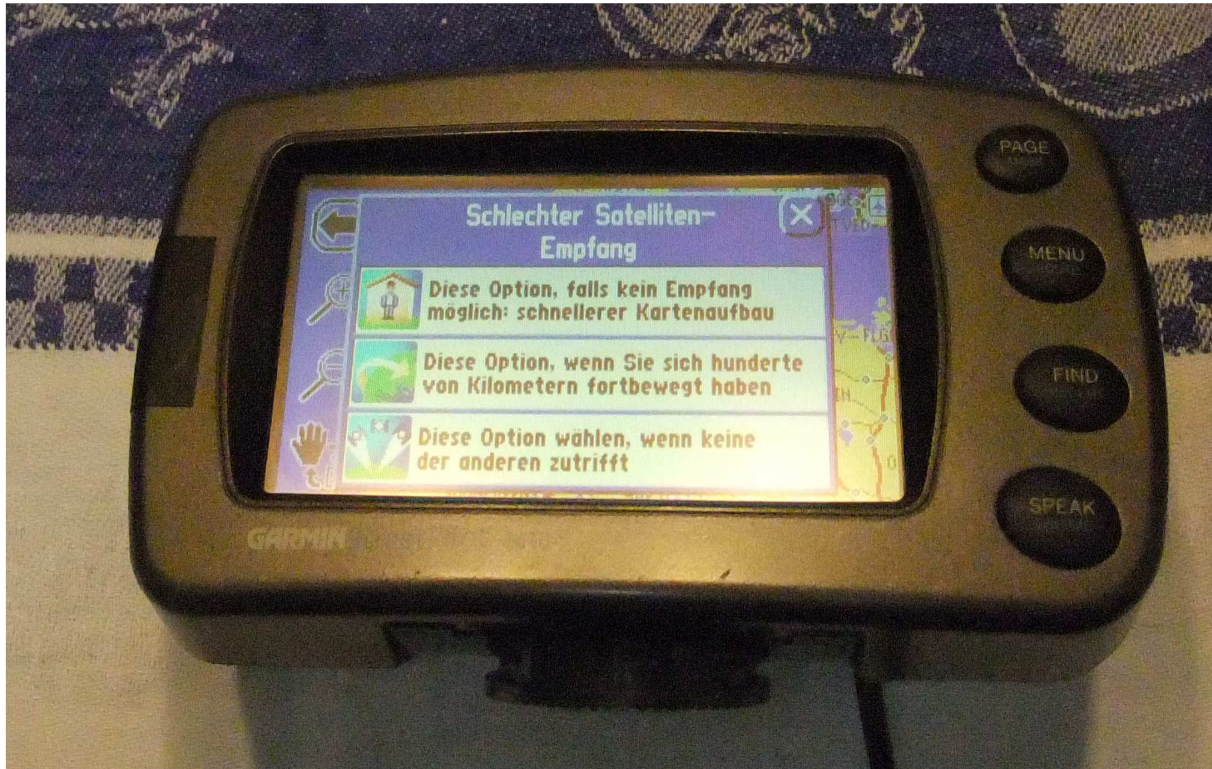


Abbildung 5) Funktionstest mit neuer Antireflexfolie

Wenn alles geklappt hat, dann kann man im anschließenden Funktionstest zum einen den gesamten Bildschirm trotz direkter Beleuchtung erkennen, zum anderen reagiert das Gerät nur noch auf echte Benutzereingaben am Touchscreen.

## Nachwort

Ich habe unser Navigationsgerät durch die oben geschilderte Reparaturmethode wieder einwandfrei in Funktion setzen können. Der Materialaufwand betrug dabei weniger als 10 Euro und der Zeitaufwand etwa zwei Stunden.

Ich wünsche Euch einen lang anhaltenden Erfolg bei der Rettung Eures Straßenpiloten.

Einige Fahrzeughersteller haben baugleiche Geräte von Garmin zugekauft und unter eigenem Namen vermarktet. Sie sind beispielsweise mit der Bezeichnung „BMW Navigator III“ oder auch als „Triumph Navigationssystem“ verkauft worden.

Leider muss ich noch einen Satz loswerden:

**Wer die Reparatur an seinem Gerät ebenfalls probieren möchte macht das auf eigenes Risiko. Im Extremfall kann das Gerät komplett zerstört werden.**

Der Text sowie die Abbildungen unterliegen dem Urheberrecht.  
Die Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.