

### Experimentelle Untersuchungen zur Skalengestaltung von Meßinstrumenten

**Gestalter:** Winfried Klemmt

**Dipl.-Psychologe:** Klaus Peter Timpe

In der Industrie werden zur Übermittlung von Daten häufig elektrische Anzeigeinstrumente verwendet. Von ihrer Gestaltung, insbesondere der Gestaltung der Skalen, hängt die Brauchbarkeit solcher Instrumente in großem Maße ab. Formal bieten sie sich dem Betrachter im wesentlichen als Skalenfläche mit einer entsprechenden Abdeckung dar. Die Abdeckung ist zu einem Teil durchsichtig, so daß die Skalenfläche sichtbar wird.

Die Gestaltung von Skalenflächen mit Zeigern und deren Abdeckungen mit den Skalenfenstern läßt verschiedene Variationen zu. So können z. B. Größe und Format des Gehäuses, Größe und Form des Fensters, die Art der Skalenteilung und -bezeichnung, die Farbe etc. unterschiedlich ausgeführt werden. Kriterien für die Wahl der einen oder anderen Variante sind primär die Genauigkeit, Fehlerhaftigkeit und Schnelligkeit, mit der die Ablesung erfolgt, sekundär ästhetische oder betriebstechnische (Reihbarkeit, Einbautiefe u. ä.) Gesichtspunkte.

Da die Meßinstrumente auf rechteckige Frontplatten aufgesetzt werden und Reihungen mehrerer Instrumente vorkommen können, bieten sich Quadrat oder Rechteck als Grundform an, um den genannten Forderungen Rechnung zu tragen. Damit die Skalenfläche in ihrer gesamten Größe ausnutzbar und sichtbar wird, kann eine randlose Vollsichtkappe aus Kunststoff verwendet werden. Eine andere Lösung besteht darin, den oberen Gehäuserand in das Skalenfenster mit einzubeziehen und eine gebogene Glasscheibe einzusetzen. Damit wird ein zusätzlicher Lichteinfall auf die Skalenfläche erreicht und Schattenbildung vermieden.

Lösungen dieser Art sollen hier nicht weiter besprochen werden. Gegenstand der im

Folgenden dargestellten Untersuchung ist speziell die Skalengestaltung, wobei zunächst auf einige theoretische Fragen eingegangen wird.

#### 1. Gestaltung von Meßinstrumentenskalen

##### 1.1. Gestaltungsprobleme

Meßinstrumente hoher und mittlerer Klassengenauigkeit haben im Verhältnis zu vielen anderen Produkten eine sehr lange Lebensdauer. Wesentliche Änderungen der Form dieser Meßinstrumente sind erst zu erwarten, wenn sich die technischen Voraussetzungen ändern, d. h., wenn neue Materialien für den Bau dieser Meßinstrumente eingesetzt werden oder wenn andere Meßmethoden in Anwendung kommen.

Die Gestaltung der Meßinstrumente, insbesondere die Skalengestaltung, muß auf diesen Sachverhalt Rücksicht nehmen. Es ist ein optimaler Entwurf im Sinne des höchsten Gebrauchswertes anzustreben. Entsprechend den obigen Forderungen wären somit Voraussetzungen für ein möglichst schnelles und vor allem fehlerfreies Ablesen zu schaffen. Für die Realisierung des Vorhabens kommt der Gestaltung der Teilstriche der Skale große Bedeutung zu.

Die grafische Ausführung der Skalenteilungen nach TGL 2979 gewährleistet allerdings nicht immer ein optimales Ablesen und ist ästhetisch wenig wirksam. So kann z. B. formales Übertragen bestimmter Strichlängen auf verschiedene Skalenteilungen häufig dazu führen, daß eng stehende Teilstriche im Verhältnis zum Abstand zu lang sind. Die Skalenteilungen werden dann so dicht, daß es u. U. schwierig ist, die einzelnen Skalenstriche schnell und genau zu unterscheiden.

Die Proportionen der einzelnen Strichtypen mit unterschiedlicher Wertigkeit sind also verbesserungswürdig. Da die Teilstrich-