



6 TAR und TUR versus Messunsicherheit

Aus gegebenem Anlass gibt es heute ein kleines Intermezzo.

In einer LinkedIn-Diskussion wurde aus dem Bereich Flugsicherheit(!) behauptet, dass man die Messunsicherheit nicht unbedingt braucht. Die Einhaltung eines Test Accuracy Ratio (kurz: TAR) würde für die Rückführbarkeit der Messgrößen ausreichen. Dies würde für 80 Jahre Flugsicherheit stehen.

Klären wir die Begriffe:

Test Accuracy Ratio (TAR)

TAR steht für das Verhältnis zwischen der zu prüfenden Spezifikation (Vorgabe) und der Spezifikation des eingesetzten Normal. Hier beginnt das Dilemma mit der Interpretierbarkeit des Begriffs. TAR ist nicht allgemein definiert und Messmittelspezifikationen haben oft viele Randbedingungen.

Für die Rückführung von Messgrößen ist das TAR nur sehr bedingt – oder je nach Schärfe der Betrachtung – überhaupt nicht geeignet. Es fehlen maßgebliche Einflüsse des Messprozesses und der nicht in den Spezifikationen der Messmittel enthaltenen Eigenschaften, wie Drift oder Linearität. Zudem werden weder die Messkette, noch sonstige Effekte, wie die Korrelation berücksichtigt.

Alternativ findet man auch das Test Uncertainty Ratio (TUR)

Die Bedeutung des Begriffs hat sich im Laufe der Zeit geändert. Man kann sarkastisch von der Evolution einer Definition sprechen. Ursprünglich wurde als „Uncertainty“ die fehlerhafte Definition „Uncertainty of the measuring device“ genutzt. Wir wissen aber, dass ein Messmittel nicht unsicher ist; sondern die Messung als ganzes (siehe auch „UnSicher 2“).

Später, nachdem immer mehr Kritik am Begriff laut wurde, änderte man zu „Uncertainty of measurement“. Nun steht im TUR die Messunsicherheit im Verhältnis zur Spezifikation. Dies ist besser, aber noch immer nicht umfassend. Es impliziert weiterhin keine Konformitätsaussage, weil die Lagebeziehungen der Messergebnisse zu den Spezifikationsgrenzen keine Berücksichtigung finden.

Auch diese Definition ist für eine Rückführbarkeit nur bedingt belastbar.

UnSicher (#6)

TAR | TUR vs Messunsicherheit

Aus gegebenem Anlass:

Können festgelegte Verhältnisse, wie ein Test Accuracy Ratio (TAR) oder Test Uncertainty Ratio (TUR) die Ermittlung der Messunsicherheit überflüssig machen?

Bernd Pesch, Pesch-Consult.de
Keynotes - Seminare - Consultings - Messunsicherheit - ISO/IEC 17025



Altbekannte Verhältnisse

Wir kennen historisch, beispielsweise aus dem Eichwesen, aber auch aus der Flugsicherheit – und hier schließt sich der Kreis – die Anwendung fester TAR-Verhältnisse, wie 4:1 für allgemeine Messaufgaben. Diese gelten aber nur dann, wenn die angewendeten Messverfahren und die möglichen Unsicherheitseinflüsse auf das Verfahren und das Messergebnis zuvor betrachtet wurden. Hält man sich strikt an die Vorgaben, kann man von belastbaren Messergebnissen sprechen. Des weiteren prüft man nicht auf die Spezifikationsgrenzen, sondern auf enger definierte Grenzen (Stichwort: Guardbanding), um genügend Sicherheitsabstand zur Spezifikation zu haben. Im Eichwesen spricht man von „Eichfehlergrenzen“ und „Verkehrsfehlergrenzen“.

Fazit:

Für eine belastbare Rückführung kommt man um die Ermittlung und Anwendung der Messunsicherheit nicht herum. Manchmal versteckt sie sich in vorab durchgeführten pauschalen Betrachtungen.