



10 Der unsichere Mensch

UnSicher (#10)

Der Homo calibraticus

Heute steht der Homo Calibraticus, eine aussterbende Gattung Mensch, im Fokus.

Er zeichnet sich durch das Bestreben aus, möglichst genau zu messen, und merkt oft nicht, wie unsicher er dabei ist, weil er es oft nicht anders gelernt hat.

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

Heute steht der Homo Calibraticus, eine aussterbende Gattung Mensch, im Fokus.

Er zeichnet sich durch das Bestreben aus, möglichst genau zu messen, und merkt oft nicht, wie unsicher er dabei ist, weil er es oft nicht anders gelernt hat.

Als Messtechniker, als Metrologe, hat man viele Einflussmöglichkeiten auf Messergebnisse. Manche hiervon sind unerwünscht. Nehmen wir beispielsweise den Technicus torquimetri, den Techniker, der Drehmomentwerkzeuge kalibriert und einmal schneller und beim nächsten Mal etwas langsamer das Drehmoment aufbringt.

Nehmen wir den Technicus altae frequentiae, den Hochfrequenztechniker. Wenn er Leitungsverbindungen zu fest anzieht, beschädigt er möglicherweise die Konnektoren. Zieht er sie zu locker an, entstehen Luftspalte. In beiden Fällen verursacht er ungewollte Reflektionen auf den Leitungen.

Würde man den Motorius rudis, den gemeinen Grobmotoriker, kleine Längen mittels Bügelmessschraube oder Messschieber messen lassen, sind die Ergebnisse vermutlich andere, als wenn der Calibraticus sensibilis messen würde.

Es liegt nahe, in Messunsicherheitsbilanzen personenbezogene Messunsicherheitseinflüsse zu berücksichtigen. Dies ist aus mehreren Gründen nicht opportun:

Einerseits wäre es ein Zeichen mangelnder Schulung und Standardisierung, falls unterschiedliche Personen systematisch zu unterschiedlichen Messergebnissen kommen. Hier ist das Qualitätsmanagement gefragt, um Angleichungen zu schaffen. Auch besteht die Gefahr, dass „gute Messergebnisse“ als Leistungskriterium fehlinterpretiert werden (Beispiel aus der Praxis: Ein Vorgesetzter wollte Leistungsprämien an Mitarbeiter vergeben, die die kleinsten Unsicherheiten erreichen. Vorteilhaft für jene, die Zeit und Frequenz messen; nachteilig für diejenigen, die akustische Messgrößen betreuen).



Menschen beeinflussen Messergebnisse auf zwei Arten: als Unsicherheitseinfluss oder durch Fehler. Neben den handhabungsspezifischen Punkten ist auch allein ihre Anwesenheit manchmal eine Störgröße: Der Mensch hat beispielsweise eine Kapazität, die bei elektrostatischen Messungen wirkt, und ist eine Wärmequelle, die Längenvergleiche beeinflussen kann.

Andererseits macht er Fehler. Der Homo qui errores facit ist aber ein Mensch, der sich dessen bewusst sein muss. Fehlerhafte Messungen haben keine Unsicherheit. Sie sind zu verwerfen!

Leider bilden wir in Deutschland keine Metrologen aus. „Früher“ war dies anders und zumindest die Bundeswehr hat Kalibriertechniker bis auf Meisterebene ausgebildet. Das ist Geschichte.

Es existiert kein eigenständiges Berufsbild des Metrologen mit einer dedizierten Ausbildung und einem Abschluss, der auf Metrologie fokussiert ist. Stattdessen wird die Expertise in Metrologie meist durch Spezialisierung innerhalb eines bestehenden Studiums (Physik, Ingenieurwissenschaften), Weiterbildung und praktische Erfahrung im Berufsfeld, durch Forschungsarbeiten und Promotionen in metrologischen Themenbereichen oder in Seminaren, wie wir sie zur Weiterbildung anbieten, erreicht.

Dieses Defizit müssen wir endlich angehen und beheben. Die Metrologie ist für eine technologische Weiterentwicklung unerlässlich!