

Abrégé du projet de recherche: Critères quantitatifs pour l'utilité pratique des résultats de mesure en matière de l'acoustique architecturale et pour la reconnaissance par l'organisme de surveillance des travaux des centres d'essai réalisant des mesures en matière de l'acoustique architecturale selon les nouvelles normes européennes de mesure

L'objectif principal du projet était de déterminer des critères quantitatifs pour la reconnaissance de centres d'essai et de résultats de mesure en matière de l'acoustique architecturale.

Afin d'atteindre cet objectif les bases statistiques essentielles de la métrologie ainsi que les principes de saisie et de prise en considération de l'incertitude de mesure ont d'abord été présentés. Sur cette base, des propositions détaillées pour la reconnaissance de centres d'essai en matière de l'acoustique architecturale ainsi que pour la réalisation de mesures comparatives ont été élaborées qui améliorent essentiellement les procédures existantes en rendant les décisions plus transparentes.

Dans une prochaine phase on a effectué un examen des incertitudes liées à l'isolation contre le son aérien. Une analyse des différents facteurs d'influence, qui finalement menait à l'identification de 16 contributions d'incertitude au total, a servi de point de départ. L'ordre de grandeur de certaines contributions d'incertitude a pu être évalué sur la base des présentes données en utilisant – en plus des résultats des présents intercomparaisons tirés de la documentation technique – des données internes du PTB, qui tirent leur origine entre autres de la reconnaissance de centres d'essai ou bien de mesures comparatives, ainsi que des résultats des mesures comparatives réalisées au MPA à Dortmund.

La prochaine étape consistait à attribuer les différentes contributions d'incertitude aux mesures de précision « limite de répétition » et « limite de comparaison » utilisées jusqu'à présent dans l'acoustique architecturale conformément à la norme ISO 140-2, ce qui a permis une comparaison quantitative avec les présents résultats d'intercomparaisons et avec les valeurs de la norme ISO 140-2. Il s'est avéré que les valeurs indiquées dans la norme ISO 140-2 sont généralement inférieures aux incertitudes apparaissant réellement.

En conclusion, les conséquences résultant des incertitudes dans le domaine de la pratique de l'acoustique architecturale ont été démontrées. En plus des questions de marge de sécurité et de contrôles de mesure de la construction on a examiné en détail combien de différents exemplaires d'un composant doivent être mesurés dans combien de différentes installations d'essai pour que l'incertitude attribuée à la valeur moyenne de ces mesures ne dépasse pas certaines limites supérieures. Ces conclusions sont nécessaires entre autres pour l'établissement du catalogue de composants de la DIN 4109. De plus, la propagation des incertitudes, allant des valeurs du catalogue de composants jusqu'à l'estimation, a été calculée à l'aide d'un exemple. Cela a montré que l'incertitude de l'estimation est toujours inférieure ou tout au plus égale aux différentes incertitudes des composants concernés.

En somme, on peut constater que les objectifs de projet essentiels ont été atteints. Pourtant, l'exécution du projet a révélé de nouveaux aspects qui devraient être élaborés à l'avenir. Entre autres cela inclut la détermination de variations du produit, le calcul de l'incertitude des valeurs à un chiffre pour des valeurs de tiers d'octave partiellement corrélées ainsi que la question de la définition utilisée pour l'isolation sonore. Cette dernière question revêt une importance centrale étant donné que l'utilisation de différentes définitions dans différents contextes entraîne toujours des malentendus et qu'on ne peut pas non plus établir un budget d'incertitude sans définition exacte du mesurande.