



Die Klingelgeräusche im Straßenverkehr nehmen Mareike Hestermann (25, l.) und Lea Hartkens (28) mithilfe eines Kunststoffkopfes auf. Bei der Puppe ist ein Mikrofon im Ohr installiert. Anschließend spielen die Studentinnen ihre Aufnahmen den Probanden vor. Foto: Wolfgang Maxwitat

Welche Fahrradklingel warnt am besten im Straßenverkehr?

Die FH-Studentinnen Lea Hartkens und Mareike Hestermann untersuchten zehn Glocken auf ihre Tauglichkeit bei hörgeschädigten Menschen

Von Katrin Diederichs

Ein Fahrrad nähert sich auf der Straße. Viele Fußgänger werden spätestens durch die Fahrradglocke auf den Radfahrer aufmerksam. Doch wie nehmen hörgeschädigte Menschen das Klingel-Signal wahr? Ist ein lautes „Ring-Ring“ oder ein kurzes „Ding-Dong“ der bessere Klang, damit eingeschränkt Hörende den herannahenden Verkehrsteilnehmer bemerken? Dieser Frage gingen jetzt zwei Hörakustik-Studentinnen der Lübecker Fachhochschule nach. Im Rahmen der Vorlesung „Hörprojekt“ testeten Mareike Hestermann (25) und Lea Hartkens (28) insgesamt zehn Fahrradklingeln auf ihre Klangkraft im Straßenverkehr. Anschließend spielten sie hörgeschädigten Probanden die Klingellaute vermischt mit Straßengeräuschen, etwa von der Ratzeburger Allee oder dem Kopfsteinpflaster am Koberg, vor. Dabei wurden unter anderem Frequenz, Spektrum und Pegel der Klingeltöne gemessen, mit einem klaren Ergebnis: „Wir haben die Klingeln an Probanden mit hochfrequenten Hörverlusten getestet“, sagt Lea Hartkens. „Dabei haben

Weiterbildung für Hörakustiker

Der Bachelor-Studiengang Hörakustik richtet sich an ausgebildete Hörgeräteakustiker, die sich beruflich weiterqualifizieren möchten.

In kleinen Lerngruppen werden in Praxisphasen und im Rahmen von Pro-

wir festgestellt, dass Klingeln mit tieffrequenten Anteilen von den Probanden besser gehört werden.“

So sei die Hörschwelle bei klassischen „Ding Dong“-Fahradglocken niedriger, „im Straßenverkehr wurde zudem der ‚Ping‘-Ton von Außenanschlagsklingeln von den Probanden besser gehört“, sagt Mareike Hestermann.

Andere Klingelmodelle, wie Rotationsklingeln oder eine Sonderbauform, bei der man die Klingel drehen muss, waren weniger geeignet. „Einige erfüllten noch nicht einmal die von der Straßenverkehrszulassungsordnung vorgeschriebene DIN-Norm von 85 Dezibel“, sagt Lea Hartkens. Hupen oder besonders tiefklingende Geräusche kämen auch nicht in Fra-

jektarbeiten Probleme analysiert, Lösungswege gesucht und Ergebnisse präsentiert. Bereits während des Studiums werden durch Kooperationen mit Unternehmen Problemstellungen aus der Praxis bearbeitet und gleichzeitig auch Kontakte geknüpft.

ge, „laut Straßenverkehrszulassung dürfen nur hellklingende Glocken benutzt werden“, erklärt Mareike Hestermann.

Sechs Semester dauert der Bachelor-Studiengang Hörakustik an der Fachhochschule Lübeck. Zulassungsvoraussetzungen sind neben der allgemeinen Hochschulreife auch eine abgeschlossene Lehre in dem Berufszweig. „Hat man bereits einen Meisterbrief als Hörakustiker erworben, kann man auch ohne Abitur mit dem Studium beginnen“, sagt Studiengangsleiter Professor Markus Kallinger. Während des Studiums variiert das Fächerangebot dann zwischen naturwissenschaftlichen Fächern und technischen Lehrveranstaltungen. Außerdem werden Studieren-

de in der HNO-Heilkunde und Psychologie ausgebildet. „Unsere Abbrecherquote ist sehr gering“, sagt Kallinger, „etwa 30 Studierende beginnen jeweils im Wintersemester ihr Bachelor-Studium.“

Ihre Fahrradklingel-Studie mit dem Titel „Audibility of bicycle bells by hearing-impaired people“ haben Mareike Hestermann und Lea Hartkens während des fünften Semesters erstellt. Und wurden mittlerweile sogar international ausgezeichnet: „Wir haben die Arbeit im September auf der ‚International Cycling Safety Conference‘ auf einem Poster vorgestellt und dafür den ersten Platz erhalten“, sagt Mareike Hestermann. 14 andere Teams aus aller Welt hatten dort ihre Projekte präsentiert.

Die ideale Fahrradklingel für Schwerhörige hat ihre Studie übrigens nicht ergeben: „Viele Klingeln sollten nachbearbeitet werden, damit sie die 85-Dezibel-Norm erreichen“, sagt Lea Hartkens. Und Mareike Hestermann fügt hinzu: „Ideal wäre eine laute Breitbandklingel aus hoch- und tieffrequenten Tönen, schließlich gibt es ja auch unterschiedliche Hörschädigungen.“