

**KÖLN
PORZ & SPORT**



INHALT

S. 34 Kopfsteinpflaster unterm Asphalt: Der Höninger Weg in Zollstock ist der Lieblingsplatz von Volontär Benjamin Reeve.

S. 36 Straßenverkehr wird behindert: Bezirksvertretung Porz stimmt für Rückbau von Parkplätzen an der Hauptstraße.

S. 36 Feierstunde musste ausfallen: Straße in Wannheide nach ehemaligen Vorsitzenden des Bürgervereins benannt.

Sieben auf einen Streich



Verblüffend nah erscheint einem das Siebengebirge bei klarem Wetter von der Liburer Landstraße aus betrachtet. (rde/Foto: Denzer)

Norbert nimmt akustischen Fingerabdruck

Mitarbeiter der Fachhochschule Köln vermessen Jugendraum des TGC Rot-Weiß Porz

Von RENÉ DENZER

URBACH. Philipp Stade und Johannes Arend stehen in der Teeküche des TGC Rot-Weiß Porz – jedoch nicht um sich dort ein Heißgetränk aufzubrühen, sondern sie haben dort einen Computer aufgebaut. Mit dem wollen sie einen „akustischen Fingerabdruck“ des Jugendraumes nebenan nehmen.

Denn die Akustik dort, ist – höflich ausgedrückt – bescheiden. Wenn sich mehrere Personen im Jugendraum des TGC Rot-Weiß Porz am Urbacher Marktplatz aufhalten und zur selben Zeit reden, ist es schwer sein Gegenüber gut zu verstehen. Vielmehr geht Vieles im Stimmenwirrwarr unter. „Da platzt einem der Kopf“, bringt es der Vorsitzende des Tanzclubs, Gert Vogel, auf den Punkt.

Raum Ende Juli 2013 eingeweiht

Ende Juli 2013 hatte der Verein den Raum, der an das Clubhaus an der Fauststraße angebaut wurde, eingeweiht. Die rund 80 Quadratmeter reichenden den acht Kinder- und Jugendgruppen, die im Wechsel dort trainieren. So steht der große Saal den Standardtänzern immer frei.

Doch nicht nur für das Hip-Hop- und Zumba-Training der Jugendlichen und für die zwei Seniorengruppen des Vereins sollte der Raum dienen, sondern auch für Versammlungen. Und besonders da sei die Akustik des Raumes zum Problem geworden. „Wenn vorne jemand gesprochen hat, konnte man ihn in den hinteren Reihen kaum noch verstehen.“ Es muss also nachgebessert werden.

Und dafür sind Philipp Stade und Johannes Arend da. Der Kontakt zu den Mitarbeitern des Instituts für Nachrichtentechnik der Fachhochschule Köln ist über ein Vereinsmitglied, das beim WDR arbeitet, zustande gekommen. Stade und Arend arbeiten zusammen an einem Projekt mit dem Titel MONRA. Dafür ist der Ju-



Mit allerlei technischem Gerät messen Philipp Stade, Johannes Arend sowie ihr „Kollege“ Norbert die Akustik und Nachhallzeit des Raumes. (Foto: Denzer)

gendraum des TGC wie geschaffen. Mit allerlei technischem Gerät können die beiden Fachhochschul-Mitarbeiter nicht nur feststellen, wie die Akustik des Raumes jetzt ist, sondern auch wie die Akustik und vor allem die Nachhallzeit des Raumes sein könnte. Das selbe Verfahren haben sie schon im großen und kleinen Sendesaal des WDR, bei U-Wagen für Außenübertragungen und in Call-Centern angewandt.

Ein wichtiger Helfer ist für Stade und Arend bei ihrer Arbeit ihr „Kollege“ Norbert. Der steht an einer bestimmten Stelle im Raum und hört in diesen hinein. Norbert ist nichts weiteres als ein Schaumstoffkopf, dessen Ohren aus speziellen Mikrofonen bestehen. „Mit denen können wir dynamisch in den Raum hinein hören“, sagt Philipp Stade, der gerade an seiner Doktorarbeit schreibt. Das heißt, mit Nor-

bert kann ein echter Mensch simuliert werden. Dreht er nämlich den Kopf zur Seite, wenn vorne im Raum jemand spricht, ändert sich dessen Geräusch-Wahrnehmung. Würden Stade und Arend nur ein normales Mikrofon verwenden und das immer nur an verschiedenen Stellen im Raum aufstellen, hätte man diesen dynamischen Effekt nicht. „Für die Messung ist es wichtig, einen Drehmittelpunkt zu haben, erläutert Stade.

Norbert lässt sich vom Computer im Messzentrum aus steuern. Mit dem werden mit einer eigens an der Fachhochschule entwickelten Software Messsignale aufgenommen. Die erscheinen dann auf dem Bildschirm wie eine Art Sinuskurve. Mit den Messdaten können dann Pläne erstellt werden, wo und wie der Raum verändert werden muss, damit die Akustik verbessert werden kann. Darüber hatten sich im

Vorfeld auch einige Vereinsmitglieder Gedanken gemacht, erzählt Vogel. Eine Zwischendecke einziehen sei da genauso zur Sprache gekommen wie das Anbringen von Eierkartons.

Von letzteren hält Johannes Arend nichts. Er schlägt bestimmte Absorber vor. Die könnten auch im Aussehen so angepasst werden, wie der Verein das wünsche. „Das ist nur eine Designfrage.“ Und da ha-

be der Verein mehrere Möglichkeiten, sagt Vogel, der dem Architekten des Jugendraumes in Sachen Akustik keinen Vorwurf machen will. „Wir selbst haben an diesen Punkt auch nicht gedacht.“

PROJEKT MONRA

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Vorhaben „Modifikation der Nachhallanteile von Raumimpulsantworten“ (MONRA) beschäftigt sich mit Verfahren zur **Raumakustik und der Hörbar-machung von Räumen.**

Ziel ist es, bauliche Veränderungen, die im Zuge einer raumakustischen Maßnahme geplant sind, bereits **im Vorfeld hörbar zu machen.** Das heißt, dass der Raumakustiker, aber auch der Auftraggeber schon vor der Umsetzung der Maßnahme hören

kann, wie sich diese auf die Akustik und vor allem auf die **Nachhallzeit des Raumes** auswirkt.

So können auch Nutzer ohne professionelle Kenntnisse im Bereich der Raumakustik einen Eindruck darüber gewinnen, **wie sich die Wahrnehmung eines Raumes durch eine Umbaumaßnahme verändert.** Das hat den Vorteil, dass der Nutzer der Räume direkt in die Planung mit einbezogen werden kann.

Weiterhin erforschen die Mitarbeiter der Fachhochschule Köln im Rahmen des Vorhabens Möglichkeiten, um

historische Räume auf Basis der Messung im aktuellen Zustand „wie der aufleben zu lassen“. Die ermittelten **Messdaten** sollen mit Hilfe der entwickelten Verfahren so verändert werden, dass der Hörer in einen historischen Raum hinein hören kann.

Weiter soll **ein akustisches Museum historischer Räume** entstehen. So kann durch die so genannte Auralisation, Hörbarmachung, verdeutlicht werden, wie etwa das Gewandhaus Leipzig durch unterschiedlichste Umbaumaßnahmen in ihren raumakustischen Eigenschaften über die Zeit verändert wurde. (rde)