



Dagstuhler Gesänge für die Wissenschaft

Vom 27. Januar bis zum 1. Februar 2019 trafen sich Musikwissenschaftler und Informatikforscher auf Schloss Dagstuhl, 2020 veröffentlichten sie nun ihre Gesänge für die Wissenschaft.

Für Computer stellt es eine enorme Herausforderung dar, das gesungene Wort, den Ausdruck und die Stimmung des Gesangs, oder eine gesungene Melodie zu erkennen, wenn das Signal mit anderen Klängen gemischt ist, etwa mit der Musik der Instrumente oder weiterem Gesang. Auch die künstliche Erzeugung von Gesang mittels Computer wird immer beliebter.

Um sich über Fortschritte in diesen Gebieten auszutauschen und Lösungen für Probleme zu finden, trafen sich vom 27. Januar bis zum 1. Februar 2019 insgesamt 32 Musikwissenschaftler und Informatikforscher aus 11 Ländern von 3 Kontinenten im nordsaarländischen Wadern im Leibniz-Zentrum für Informatik, Schloss Dagstuhl. Bei dieser Gelegenheit bildeten sie einen Chor und zeichneten systematisch Gesänge auf, um der Forschung einen Datensatz zur Verfügung zu stellen, der die Bedürfnisse dieser Forschung in den Vordergrund stellt. Dieses "Dagstuhl ChoirSet" wurde jetzt in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Transactions of the International Society for Music Information Retrieval* veröffentlicht und ist frei zugänglich, etwa über <https://www.audiolabs-erlangen.de/resources/MIR/2020-DagstuhlChoirSet>.

Die Aufnahmen sind nicht zum Kunstgenuss vorgesehen, sondern sollen der Forschung zum Trainieren von Künstlichen Intelligenzen und zum Prüfen von Verfahren zur Gesangserfassung dienen. So wurde neben dem ganzen Chor auch jedes Chormitglied gleichzeitig mit mehreren verschiedenen Mikrofonen aufgezeichnet, auch per Kehlkopfmikrofon, wobei letzteres eine Aufnahme ohne Erfassung anderer Stimmen ermöglichte. Die Aufnahmen sind auf mehreren Spuren und synchronisiert, auch mit dem Notentext, was ideal für die Auswertung von Verfahren zur automatischen Transkription in Notentext oder zur automatischen Quellentrennung in einzelne Stimmen aus der Gesamtaufnahme ist. Der Laienchor lieferte natürlich keine perfekte Darbietung der Chorwerke, so dass auch Verfahren zur Erfassung, Analyse, und Korrektur von Intonationsabweichungen oder von Asynchronitäten im Tempo und zwischen den Einzelstimmen mit dem Datensatz arbeiten können.

Neben den Aufnahmen stellt das Dagstuhl ChoirSet auch Werkzeuge zum Zugang zu und zur Verarbeitung der Aufnahmen zur Verfügung. Als frei verfügbarer und sorgfältig annotierter und dokumentierter Datensatz liefert es einen wertvollen Beitrag für Forschung im Bereich der computer-gestützten Musikverarbeitung. Gerade im Zeitalter datengetriebener Lernverfahren wie deep learning lässt sich das Dagstuhl ChoirSet jetzt frei von jedermann zum Trainieren und Auswerten solcher Verfahren einsetzen.

Und mit all dieser Aufarbeitung und Zugänglichmachung kann der Dagstuhler Chorgesang aus dem letzten Jahr nun in diesem Jahr seine Reise um die Welt der Wissenschaft antreten.

Das Dagstuhl-Seminar "Computational Methods for Melody and Voice Processing in Music Recordings" wurde organisiert von: Emilia Gómez Gutierrez (UPF – Barcelona, Spanien), Meinard Müller (Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland) und Yi-Hsuan Yang (Academica Sinica – Taipei, Taiwan).

Eine ausführliche englische Beschreibung der Veranstaltung findet sich unter dagstuhl.de/19052 und im Seminarbericht <https://doi.org/10.4230/DagRep.9.1.125>. Der Datensatz wurde unter <https://zenodo.org/record/3956666> veröffentlicht mit einer begleitenden Dokumentation unter <https://doi.org/10.5334/tismir.48>.

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Hintergrund:

Das Leibniz-Zentrum für Informatik, Schloss Dagstuhl, lädt das ganze Jahr über Wissenschaftler aus aller Welt ins nördliche Saarland ein um über neueste Forschungsergebnisse in der Informatik zu diskutieren. Mehr als 3.500 Informatiker von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und aus der Industrie nehmen jährlich an den wissenschaftlichen Veranstaltungen in Dagstuhl teil. Seit 2005 gehört Schloss Dagstuhl zur Leibniz-Gemeinschaft. Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 96 eigenständige Forschungseinrichtungen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden Leibniz-Forschungsverbänden, sind oder unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen - u.a. in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 20.000 Personen, darunter 10.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 1,9 Milliarden Euro.

Für Interviews, Reportagen und Filmaufnahmen wenden Sie sich bitte an

Michael Gerke

Tel.: +49 681 302 4392

E-Mail: presse@dagstuhl.de

Bei Abdruck Belegexemplar erbeten. Vielen Dank!

Wenn sie unsere Pressemitteilungen per Email erhalten wollen, abonnieren sie unseren Presseverteiler indem sie einfach eine Email an presseverteiler-subscribe@dagstuhl.de schicken.