

Årets højdepunkter 2023

DNRF Chair Peter Jørgensen, Aarhus Universitet

DNRF Chair undergik personaleændringer i 2023. Jenny August fik en stilling ved University of Glasgow og forlod Aarhus med udgangen af februar. Nicola Bellumats postdoc-stilling sluttede 31. august, og han blev afløst af Karin Jacobsen. Raphael Bennett-Tennenhaus (postdoc) og Anders Kortegaard (PhD-studerende) var medlemmer af DNRF Chair gennem hele 2023.

DNRF Chair er stadig del af den dynamiske Aarhus Homological Algebra Group som omfatter yderligere to postdocs (Esther Banaian og Amit Shah) og to PhD-studerende (Carlo Klapproth og David Nkansah) med støtte fra AUFF og DFF.

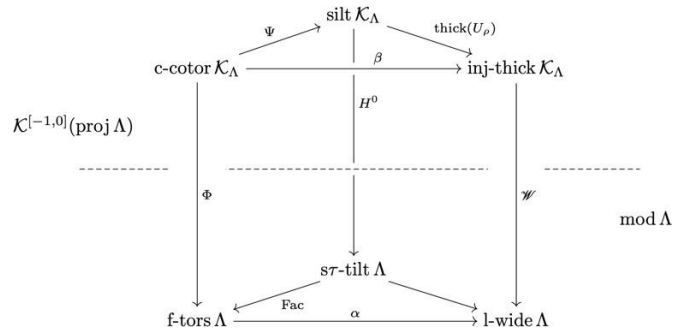
Højdepunkterne i 2023 var Special Sessions “Homological Algebra” og “Representation Theory and Combinatorics” ved den 29. nordiske matematikkongres som blev afholdt 3.-7. juli i Aalborg. Begivenhederne var medorganiseret af medlemmer af DNRF Chair og omfattede 18 talere fra internationale topuniversiteter som Bonn og Paris.

Vi afholdt 14 seminarer og fortsatte traditionen med to årlige symposier, hver med tre talere. Næsten alle talere var internationale. Seminarer og symposier blev typisk efterfulgt af sociale begivenheder som gav mulighed for uformelle samtaler med de inviterede talere.

Medlemmerne af DNRF Chair publicerede ialt fire artikler og seks preprints i 2023. Artiklen “Cluster structures for the A_∞ singularity” af Jenny August et al. blev publiceret i Journal of the London Mathematical Society, og artiklen “The category of extensions and a characterisation of n -exangulated functors” af Raphael Bennett-Tennenhaus et al. blev publiceret i Mathematische Zeitschrift, begge førende internationale tidsskrifter.

Preprintet “A characterisation of higher torsion classes” af Jenny August, Karin Jacobsen et al. viste en række særligt lovende resultater. Klassisk homologisk algebra angår todimensionale strukturer. Den er i de sidste årtier blevet generaliseret til højere dimensioner i form af såkaldt højere homologisk algebra. Torsionsklasser er et nøglebegreb i klassisk homologisk algebra som blev generaliseret for ca. 10 år siden, men som ikke indtil nu har været velforstået.

Imidlertid indførte preprintet af August, Jacobsen et al. en række nye metoder i højere homologisk algebra, ikke mindst en form for faktorisering af morfier gennem deres billede. Disse metoder muliggjorde en alternativ definition af højere torsionsklasser som har forøget antallet af tilgængelige eksempler dramatisk. For eksempel blev det muligt at beregne de fulde Hasse-diagrammer af højere torsionsklasser i flere konkrete eksempler.



Monica Garcia fra Université Paris-Saclay holdt et foredrag til Special Session “Homological Algebra” ved den 29. nordiske matematikkongres. Hun talte om nye egenskaber ved kategorien af 2-ledede komplekser af projektive moduler, et nøgleobjekt i moderne algebra.

