



Computer Algebra
Nederland

Wat is computeralgebra?

Rekenen op computers kan, eenvoudig gezegd, op twee manieren: numeriek rekenen en symbolisch rekenen. Bij numeriek rekenen wordt de computer gebruikt als getallenkraker: de machine rekt alleen maar met getallen en meestal kunnen uitsluitend benaderde uitkomsten gevonden worden. Bij symbolisch rekenen, ook wel computeralgebra genoemd, laat men daarentegen de computer formeel wiskundige handelingen verrichten en staat het verkrijgen van exacte resultaten hoog in het vaandel. Interactieve computerprogramma's, die computeralgebrasystemen heten, stellen de gebruiker in staat om efficiënt met symbolen, veeltermen en andere wiskundige formules te manipuleren. Berekeningen als het differentiëren en integreren van functies, het oplossen van vergelijkingen en vele andere berekeningen die met pen en papier uren, dagen of langer zouden vergen, worden met toetsenbord en beeldscherm snel, foutloos en ogenschijnlijk moeiteloos uitgevoerd.

Computeralgebrasystemen zijn te beschouwen als wiskundige expertsystemen. Bovenop de ingebouwde kennis kunnen veelal nieuwe algoritmen door gebruikers geplaatst worden, waarmee de kracht van de systemen nog toeneemt.

Computeralgebrasystemen zijn zeer geschikt gereedschap voor beta-wetenschappers, ingenieurs, technici, econometristen, etc., eigenlijk voor iedereen die bij zijn of haar werkzaamheden wiskunde gebruikt. Computeralgebra is niet meer weg te denken uit modern zuiver en toegepast wetenschappelijk onderzoek en onderwijs.

