

# Die lange Rille im schwarzen Vinyl

Die Mathe-Magica-Kopfnuss im Mai dreht sich um die klassische Schallplatte

**HOFGEISMAR.** Einmal im Monat nehmen die Mathe-Magica-Lehrlinge der Gustav-Heinemann-Schule die HNA-Leser mit in die knifflige Welt der Mathematik. In diesem Monat präsentiert Ole Rumpf das Rätsel:



Ole Rumpf

Eine der größten Erfindungen, die es je gab, war wohl die Schallplatte.

Sie rief Begeisterung ganzer Jahrzehnte hervor und ist auch heute noch unter Nostalgikern beliebt. Die ersten Schallplatten, auch Langspielplatten genannt, wurden aus Schellack herge-

stellt. Schellack ist eine harzige Substanz, die aus den Ausscheidungen der Lackschildlaus nach ihrem Saugen an bestimmten Pflanzen gewonnen wurde. Für den Schellack, der zum Überziehen einer einzigen Platte benötigt wurde, brauchten etwa 300 000 dieser Läuse sechs Monate ihrer Lebenszeit. Doch das änderte sich im Jahr 1948. Schellack wurde nun durch den Kunststoff Polyvinylchlorid, kurz PVC, ersetzt.

Kommen wir zu unserem Rätsel. Der Radius einer beliebigen Schallplatte beträgt 17 Zentimeter. Diese Schallplatte besitzt einen unbespielten äußeren Rand von 20 Millimeter Breite und eine unbespielte Mittelfläche mit dem Durchmesser von 10 Zentimetern. Wenn die Schallplatte 60 Rillen pro Zentimeter besitzt und der Tonarm 20 Zentimeter lang ist, wie weit bewegt sich die Nadel während des Spielens dann von außen nach innen?

Die Lösung verraten wir in den nächsten Tagen. (eg/mcj)

Foto: nh

