

ZMATH 2016b.00697

Scheja, Bruno

**Piled up wooden stairs and their distances covered. A discovery of the harmonic series guided by experiments. (Gestapelte Holztreppe und ihre Wegstrecken. Eine experimentengeleitete Entdeckung der harmonischen Reihe.)**

PM Prax. Math. Sch. 57, No. 65, 23-26 (2015).

Zusammenfassung: Der Artikel legt anhand des Problems, wie man mit einer Treppe aus Holzquadern eine möglichst lange Strecke überbrücken kann, dar, wie Schülerinnen und Schüler durch Experimentierprozesse die harmonische Reihe entdecken können. Der materialbezogene Zugang zum Treppenbau ist ein wichtiger Teil im Erkenntnisprozess, da Ideen und Vermutungen über eine lange Zeit der Unterrichtseinheit enaktiv generiert und überprüft werden können, sodass die Algebraisierung sich am Ende des Lernprozesses als eine zusammenfassende Betrachtung ergibt.

*Classification:* I33 D43 D83 M53 I23

*Keywords:* harmonic series; distance; teaching units; lower secondary; discovery learning; student activities; experimental mathematics; cuboids; slope; stairway forms; generalizing; algebraization; linear functions