

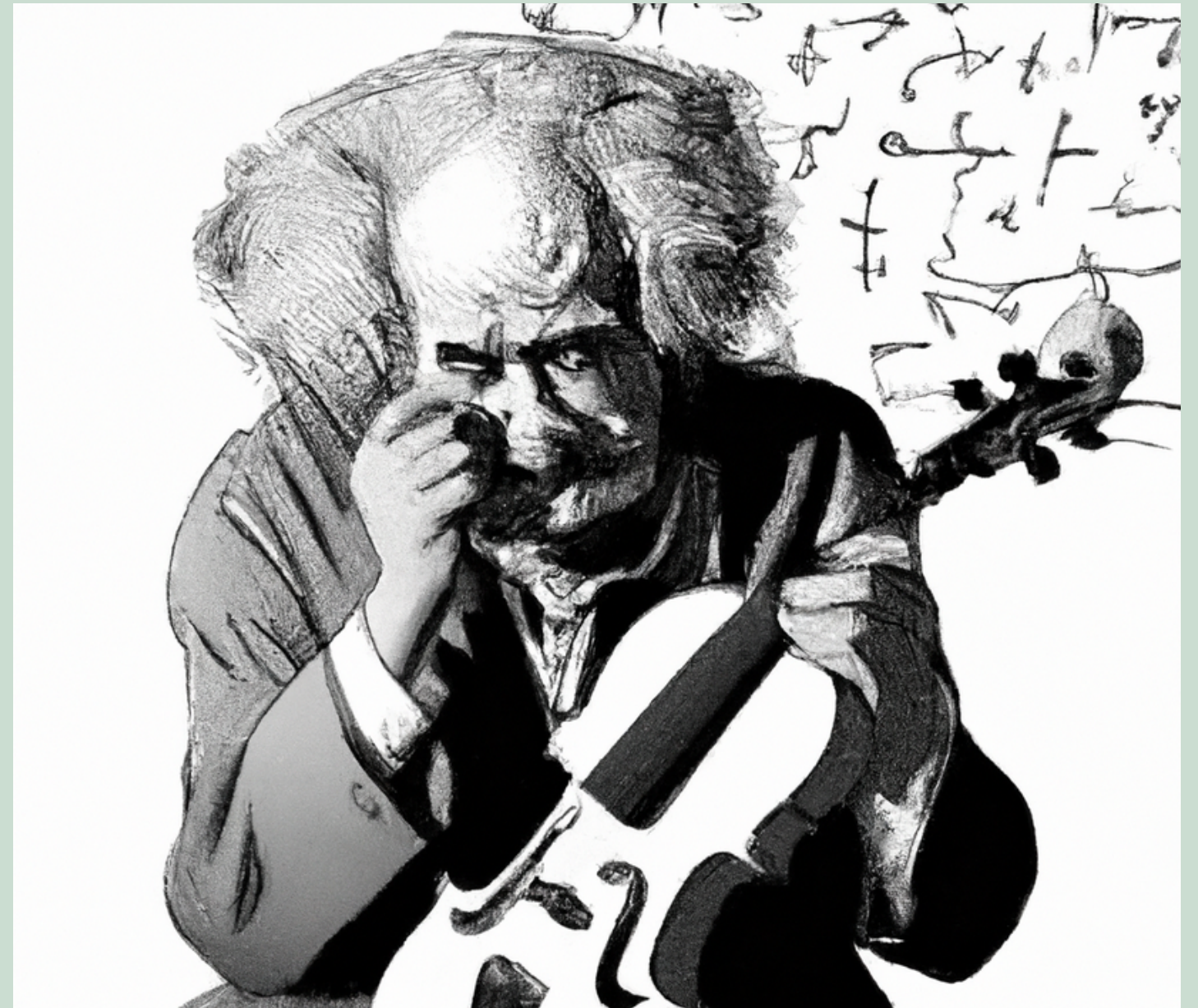
# MATEMATIK OCH MUSIK HÖR IHOP



Kopplingen mellan musik och matematik är så stark att musikinlärning och musikaliska upplevelser förbättrar matematiska prestationer. (Luiz, 2007)

[HTTPS://WWW.RESEARCHGATE.NET/PUBLICATION/266318346](https://www.researchgate.net/publication/266318346)

THE LEARNING OF MUSIC AS A MEANS TO IMPROVE MATHEMATICAL SKILLS





Musik kan användas för att öka  
matematisk kunskap,  
akademisk prestation och  
intelligens i allmänhet.  
(Kelstrom, 1998)

[HTTPS://DOI.ORG/10.1177/0192636598082597](https://doi.org/10.1177/0192636598082597)



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)

# KREATIVA PROCESSER FÖRBÄTTRAR KONCENTRATIONSFÖRMÅGAN



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)



Att göra musik är en kreativ process som ger skaparglädje. Kombiner musikskapande med matematisk problemlösning och denna kreativitet och glädje kommer att smitta av sig på processen att lära sig matematik.  
(Hamilton, 2018)

[HTTPS://IEEEXPLORE.IEEE.ORG/DOCUMENT/8615262](https://ieeexplore.ieee.org/document/8615262)



PHOTO: "BRAINS!" BY HEY PAUL STUDIOS IS LICENSED UNDER CC BY 2.0. CHANGES WHERE MADE



Konstupplevelser kan öka graden av uppmärksamhet. Musik, rytm och kreativ rörelse kan hjälpa eleverna att koncentrera sig på skolämnena. (Moerman, 2018)

[HTTP://SH.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/RECORD.JSF?PID=DIVA2%3A1244292&DSWID=-1240](http://sh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1244292&dswid=-1240)



Studier har visat att mer musik i undervisningen ger positiva effekter på socialt samspel, självkänsla och motivation. (Mall m.fl., 2016)

[HTTP://MATHS.EMPORTFOLIO.EU/IMAGES/DELIVERABLES/TEACHER\\_HANDBOOK\\_ENGLISH\\_VERSION.PDF](http://maths.emportfolio.eu/images/deliverables/teacher_handbook_english_version.pdf)

# ABSTRAKTA IDÉER I KONKRET FORM



Dans kan ge en visuell presentation  
av mer abstrakta delar inom  
matematiken som är svåra att  
förklara med ord.  
(Rosenfeld, 2011)

[HTTPS://WWW.ACADEMIA.EDU/4787544/JUMP\\_PATTERNS\\_PERCUSSIVE\\_DANCE\\_AND\\_THE\\_PATH\\_TO\\_MATH](https://www.academia.edu/4787544/JUMP_PATTERNS_PERCUSSIVE_DANCE_AND_THE_PATH_TO_MATH)



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)



Integration av konstarter i undervisningen ger eleverna fler möjligheter att skapa kopplingar som leder till djupare förståelse.  
(Munroe, 2015)

[HTTPS://DOI.ORG/10.1177/1048371315572878](https://doi.org/10.1177/1048371315572878)



Dans är inte imiterade (mimetiska) rörelser, utan kombinerar upplevelsen av rummet, tiden, symmetriska rörelser och riktningar.  
(Belcastro & Schaffer, 2011)

[HTTPS://WWW.TANDFONLINE.COM/DOI/ABS/10.4169/194762111X12954578042939](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.4169/194762111X12954578042939)



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)

# VISUELL OCH KINESTETISK MATEMATIKFÖRSTÅELSE



När vi använder klassrummets utrymme och de siffror vi har omkring oss kan vi ge barnen en konkret förståelse av matematiska begrepp.  
(Moerman, 2016)

[HTTP://ARCHIVE.BRIDGESMATHART.ORG/2016/BRIDGES2016-269.HTML](http://archive.bridgesmathart.org/2016/bridges2016-269.html)





Musik erbjuder många vägar till matematikförståelse; som mönsterbyggande, jämförande och sorterande. För att beskriva hört och sett och för att lösa problem - gör musik!  
(Johnson & Edelson, 2003)

[HTTPS://WWW.PROQUEST.COM/DOCVIEW/214139035](https://www.proquest.com/docview/214139035)





# LAGBYGGE, LEDARSKAP I KLASSRUMMET OCH INSPIRATION



Att använda rytmiska (eg. eurytmiska) lekar med kroppen som instrument hjälper till att höja integrationsnivån i elevgruppen. (Lundberg, 2014)

[HTTPS://LUP.LUB.LU.SE/LUUR/DOWNLOAD?FUNC=DOWNLOADFILE&RECORDID=4986216&FILEID=4986219](https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadfile&recordid=4986216&fileid=4986219)



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)



Disciplinen, koncentrationen och närheten i dansen kan bidra till att stärka elevernas känsla av empati och samarbetsförmåga samt såväl respekten för andra som för det egna jaget.

(Robinson & Aronica, 2018)

[HTTPS://IDEAS.TED.COM/WHY-DANCE-IS-JUST-AS-IMPORTANT-AS-MATH-IN-SCHOOL/?](https://ideas.ted.com/why-dance-is-just-as-important-as-math-in-school/?utm_source=facebook.com&utm_medium=social&utm_campaign=social&utm_content=2022-2-22)

[UTM\\_SOURCE=FACEBOOK.COM&UTM\\_MEDIUM=SOCIAL&UTM\\_CAMPAIGN=](https://ideas.ted.com/why-dance-is-just-as-important-as-math-in-school/?utm_source=facebook.com&utm_medium=social&utm_campaign=social&utm_content=2022-2-22)

[SOCIAL&UTM\\_CONTENT=2022-2-22](https://ideas.ted.com/why-dance-is-just-as-important-as-math-in-school/?utm_source=facebook.com&utm_medium=social&utm_campaign=social&utm_content=2022-2-22)

# UNIVERSIELL KOMMUNIKATION



PHOTO: "THANK YOU NOTE FOR EVERY LANGUAGE" BY WOODLEYWONDERWORKSIS LICENSED UNDER CC BY 2.0.



PHOTO: "COMMUNICATION" BY FLAVIJUS IS LICENSED UNDER CC BY-NC-ND 2.0.

Att undervisa med hjälp av dans är inkluderande och ett bra sätt att arbeta i klasser med flera språk. Eleverna lär sig att kommunicera om matematik genom dans och om dans genom matematik.  
(Rosenfeld, 2011)

[HTTPS://WWW.ACADEMIA.EDU/4787544/JUMP\\_PATTERNS\\_PERCUSSIVE\\_DANCE\\_AND\\_THE\\_PATH\\_TO\\_MATH](https://www.academia.edu/4787544/JUMP_PATTERNS_PERCUSSIVE_DANCE_AND_THE_PATH_TO_MATH)

Dans är ordlös kommunikation som ändå kan ge en extra kommunikativ dimension i ett klassrum. I en flerspråkig klass kan dansen hjälpa till att överbrygga språkhindren.  
(Moerman, 2016)

[HTTP://ARCHIVE.BRIDGESMATHART.ORG/2016/BRIDGES2016-269.HTML](http://archive.bridgesmathart.org/2016/bridges2016-269.html)

## MATEMATIKÅNGEST OCH DYSKALKYLI



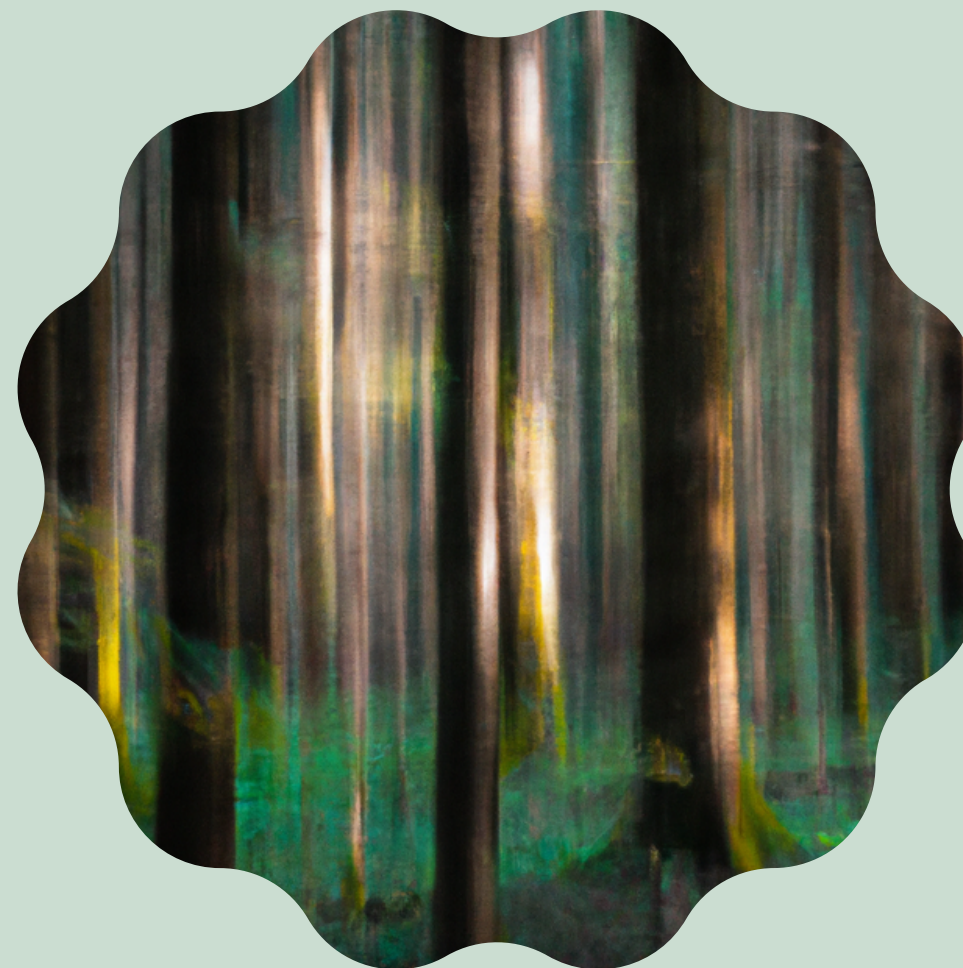
Att arbeta med dans och rörelser i matteklassrummet kan ibland få barnen att glömma att de lär sig matte, och därmed försvinner deras fobi för matte. Detsamma kan gälla för barn med en personlighet som gillar matte mer än att dansa och röra sig, matematiken gör det lättare för dem att delta i dansen.  
(Rosenfeld, 2011)





En del lärare fokuserar alltför mycket på elevernas förmåga att förstå matematiska begrepp och uppmärksammar därför inte elever med dyskalkyli, matematikångest eller andra inlärningsproblem. När lärare använt musik i matematikklassrummet har eleverna blivit mer mottagliga för undervisningen och även ökat sin matematiska förståelse.  
(An m.fl., 2014)

[HTTPS://WWW.CIMT.ORG.UK/JOURNAL/AN.PDF](https://www.cimt.org.uk/journal/an.pdf)



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)

# MEMORISERING



AI GENERATED PHOTO: [HTTPS://LABS.OPENAI.COM](https://labs.openai.com)



Man har kunnat visa att elever  
tenderar att minnas vad de lärt sig  
bättre om de gestikulerar  
undertiden de lär sig.  
(Cook m.fl., 2008)

[HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/ABS/PII/S001002770700114X?  
CASA\\_TOKEN=AY335ioLfc4AAAAA:CALSDIDX\\_1Ri8HGd8NBjHqDB3UGtH0KqxxK8SDUqYG3-  
QF8P\\_2KY\\_YTVLMBBRD5SFSMPYUIPS4PV](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001002770700114X?casa_token=Ay335ioLfc4AAAAA:CALSDIDX_1Ri8HGd8NBjHqDB3UGtH0KqxxK8SDUqYG3-QF8P_2KY_YTVLMBBRD5SFSMPYUIPS4PV)

# MOTIVERANDE, ENGAGERANDE OCH BELÖNANDE



"Musik kan aktivera samma belöningscentrum i din hjärna som annat du tycker om. Att belöna dig själv med din favoritmusik kan öka din motivation att ta till dig ny information".  
(Gold m.fl., 2019)

[HTTPS://DOI.ORG/10.1073/PNAS.1809855116](https://doi.org/10.1073/pnas.1809855116)



PHOTO: "FRESH" BY SCOTT ROBINSON. CHANGES MADE, [HTTPS://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/2.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/)



Musikskapande är den aktivitet  
som engagerar flest delar av  
hjärnan.  
(Scripp & Gilbert, 2016)

[HTTPS://DOI.ORG/10.1080/10632913.2016.1211923](https://doi.org/10.1080/10632913.2016.1211923)



PHOTO: "DESERT HEIGHTS" BY SCOTT ROBINSON. CHANGES MADE. [HTTPS://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/2.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/)