هل أضبط على 440 أم 442 هرتز؟

442 هرتز تعلو 440 بمقدار 7.9 سنتًا وتنتج ضدها ضربتين في الثانية. متى يهم الرقم ومتى لا يهم.

الكاتب: Lubor Šimůnek · تاريخ النشر: October 12, 2026 · الإنتاجية

النسخة الإلكترونية: https://appstoryo.com/ar/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz



اضبط على 440 هرتز حين تعزف منفردًا، وعلى ما تستخدمه مجموعتك حين لا تكون منفردًا، فـ442 هرتز تعلو 440 بمقدار 7.9 سنتًا فقط لكنها تنتج ضدها ضربتين مسموعتين في الثانية. يضبط String Tuner: Violin & Cello أي نغمة مرجعية من 392 إلى 466 هرتز، مجانًا على iPhone.

إفصاح: تدير AppStoryo الشركة نفسها التي تطور String Tuner: Violin & Cello. تستخدم المقارنة أدناه معايير يمكن لأي شخص التحقق منها علنًا، وتذكر بدائل حقيقية بأسمائها.

ما الذي يغيره فعلًا رقم النغمة المرجعية؟

كل نغمة أخرى، وبالقدر نفسه بالضبط. يحسب الموالف إلى الخارج من مرساة واحدة: الأوكتاف نسبة 2:1 مقسومة إلى 12 نصف نغمة متساوية، كل منها نحو 1.059، ويؤخذ لا الأولى عرفًا على 440 هرتز. أزح تلك المرساة فتنزلق الشبكة كلها. بالسنت، تعلو 442 هرتز 440 بمقدار 7.9، وتعلوها 443 بمقدار 11.8، ويغطي المدى من 392 إلى 466 هرتز الذي يقدمه String Tuner نحو 300 سنت، أي ثلاثة أنصاف نغمة من طرف إلى طرف. لا يتغير شيء على زند الآلة: تبقى المسافات بين أوتارك كما هي ولا تتحرك سوى الترددات المطلقة، ولهذا لا يهم الرقم إلا في علاقته بعازفين آخرين.

هل يسمع أحد الفرق بين 440 و442؟

منفردًا لا يكاد أحد. مجتمعين يسمعه الجميع. عينة Scientific Reports لعام 2017، وقوامها 918 متطوعًا، كانت لديها عتبة وسيطة تبلغ 8.41 هرتز، أي 14.50 سنتًا، للتمييز بين نغمتين، فإزاحة قدرها 7.9 سنتًا تقع تحت ما كان نصفهم يكشفه، ولن يلاحظها منفردة إلا أفضل خمسة في المئة الذين ميزوا 6.19 سنتًا. أما العزف المتزامن فمسألة أخرى، لأن عدد الضربات في الثانية يساوي فرق التردد بين الموجتين المتداخلتين. لا عند 440 بجانب لا عند 442 يعطي ضربتين في الثانية، تذبذبًا بطيئًا لا يستطيع أحد في الغرفة تجاهله؛ وضد 443 تصبح ثلاثًا. وتلاحظ الصفحة نفسها أن الضربات الأسرع من نحو 20 أو 30 في الثانية تتوقف عن أن تُسمع ضربات، ولهذا يبدو نصف النغمة

الكامل خطأً لا تمايلًا.

> نغمة مرجعية من 392 إلى 466 هرتز، بلمسة واحدة للباروك 415 وللأوركسترا 442 و443.

هذا وصف التطبيق نفسه في App Store، والضبطيات الثلاث التي يذكرها هي المحادثات الثلاث التي يحسن إجراؤها قبل التمرين لا في أثنائه. String Tuner: Violin & Cello مجاني على App Store.

لماذا الضبط الباروكي 415 هرتز؟

لأنه أخفض بنصف نغمة، وهذا يتيح قراءة النوتة نفسها والعزف بنصف نغمة أخفض. نصف النغمة نسبة تقارب 1.059، فـ440 مقسومة على 1.059 تعطي 415.30 هرتز؛ والرقم المستدير 415 يقع 101 سنتًا تحت 440 وليس 100 بالضبط. والنتيجة العملية نقل بلا إعادة كتابة: هاربسيكورد على 415 يعزف النغمات المكتوبة ويقع حيث تقع آلة حديثة أخفض بنصف نغمة. إنه عرف للتنسيق، لا دعوى عما سمعه مؤلف بعينه، وإن اتفقت مجموعتك على 415 فالمهم الوحيد أن يستخدم الجميع 415 ذاتها.

ماذا يفعل رفع النغمة المرجعية بالآلة؟

يزيد شد الأوتار، وهذه فيزياء لا تفضيل. يسجل عرض جامعة نيو ساوث ويلز بسيدني عن الأوتار المهتزة أن نسبة الشد إلى الكتلة لكل وحدة طول هي التي تحدد سرعة الموجات على الوتر، وسرعة الموجة هي التي تحدد النغمة عند طول وتر معين. والانتقال من 440 إلى 443 هرتز ارتفاع بمقدار 11.8 سنتًا على كل الأوتار في وقت واحد، صغير لكنه ليس معدومًا في آلة قديمة أو فرس مركب بعناية أو طقم أوتار من الأمعاء. وإذا طلبت مجموعتك 443 وبدأ شيء بالطنين، فذلك يستحق أن يُقال في التمرين لا أن يُحمل صامتًا موسمًا كاملًا.

أي تطبيق تستخدم لضبط النغمة المرجعية؟

اختر Pano Tuner إن احتجت تعديلات لا مجرد إزاحة للنغمة

- سعره 2.99 دولار أمريكي، آخر تحديث في 28 سبتمبر 2026، متوسط 4.69 من 701 تقييم.
- يصف وصفه ضبط لا الحفلة على مجموعتك أو على ضبط تاريخي، إضافة إلى تسعة تعديلات تاريخية وميكروتونية منها كيرنبرغر الثالث وفالوتي وفيركمايستر الثالث، وسلالم تحفظها أنت.
- لعمل الهاربسيكورد أو الأرغن الذي يطلب تعديلًا متوسطًا لا لا مزاحًا، لا ينافسه هنا شيء مجاني.

اختر KeyTuner إن أردت صوتًا مستمرًا على ضبطك المختار في تطبيق مجاني

- مجاني، بمتوسط 4.71 من 1772 تقييمًا، ويعلن وصفه دقة 0.1 سنت من لا صفر إلى دو ثمانية.
- يعدد معايرة لا الحفلة، وتوليد النغمة والصوت المستمر، واختيار التعديل، وكشف الفيبراتو معروضًا شريطًا حول المؤشر.
- التحفظ هو التاريخ: آخر تحديث على صفحته في App Store هو 12 أبريل 2021.

اختر Tuner Lite by Piascore إن أردت المؤشر المجاني الذي يملكه الجميع تقريبًا

- مجاني، بـ25 لغة، ودقة معلنة تقارب سنتًا زيادة أو نقصًا، ومتوسط 4.50 من 9993 تقييمًا.
- يقدم وصفه معايرة تلقائية للنغمة المرجعية، لكنه يضع التعديلات المخصصة والنقل في الإصدار الكامل المدفوع، وآخر تحديث للتطبيق المجاني كان في 24 أبريل 2025.

اختر String Tuner: Violin & Cello إن كنت تغير الضبط كثيرًا وتريد صوتًا مستمرًا

للتحقق

- مجاني ولا شيء مقفل: من 392 إلى 466 هرتز، ولمسة واحدة لـ415 و442 و443، إضافة إلى الخمسات الفيثاغورية والتنغيم الطبيعي للأوتار المفتوحة.
- صوت مستمر في أي مقام، وتانبورا وصندوق شروتي، وميترونوم، وخريطة حرارية للتنغيم، كلها في التطبيق نفسه: احصل على String Tuner: Violin & Cello.
- هو لهاتف iPhone وحده، وهو الإصدار 1.0 المنشور في 29 سبتمبر 2026 وبلا تقييمات بعد.

متى لا يهم هذا الرقم إطلاقًا؟

كلما لم يكن شيء آخر يصدح. جلسة تدريب منفردة، روتين سلالم، تسجيل بلا آلة أخرى: النغمة المطلقة اعتباطية ولا تهم إلا المسافات، فـ440 قيمة افتراضية لا شرط. ويتوقف الرقم عن الأهمية أيضًا عندما يكبر الفرق: بيانو ضُبط قبل عامين لن يتحرك ليلاقيك، ومطالبة آلة ذات نغمة ثابتة بالانتقال عمل ضبط لا إعداد. وإن كنت تعزف مع تسجيل فطابق التسجيل لا العرف: مسار مُعالج بانحراف بسيط سيضرب ضد 440 مضبوطة تمامًا كما يفعل جار غير مضبوط.

440 أو 442 هرتز — عن أي شيء آخر يسأل العازفون؟

هل 440 هرتز هي المعيار الرسمي؟

هي العرف الذي تُبنى عليه الموالفات وجداول النغمات؛ ويذكر مرجع الترددات في جامعة نيو ساوث ويلز أن لا الأولى تُؤخذ عرفًا على 440 هرتز وتُستخرج منها كل نغمة أخرى. تعامل معها كالقيمة التي يفترضها الجميع حين لا يقول أحد غير ذلك، لا كقاعدة تمنع 442.

لماذا تستخدم بعض المجموعات 442 أو 443؟

السبب المعتاد الذي يُذكر هو لمعان الصوت، والسبب العملي هو الاتفاق: ما إن تستقر مجموعة على رقم حتى يلزم كل عازف وكل آلة ذات نغمة ثابتة أن تطابقه. ويظهر الرقمان في String Tuner ضبطيتين بلمسة واحدة، وهذا يقول كم صار الاختيار روتينيًا أكثر مما يقول كم هو صحيح.

كم سنتًا تعلو 442 هرتز على 440؟

7.9 سنتًا، بحسب الصيغة التي تضرب لوغاريتم نسبة الترددات للأساس 2 في 1200. ولـ443 تكون 11.8 سنتًا، ولـ466 تكون 99.4، أي تحت نصف نغمة بقليل. ولأن نصف النغمة 100 سنت، يمكنك قراءة أي من هذه الأرقام كنسبة من خطوة دستان واحدة على الغيتار.

هل يضر الضبط على 442 بكماني؟

ارتفاع 11.8 سنتًا حتى 443 على أربعة أوتار زيادة شد صغيرة، والأطقم الحديثة من الفولاذ أو الصناعية مصنوعة لهذا المدى. والتحفظ الصادق يتعلق بالعمر والتركيب لا بالرقم: آلة بفرس قديم أو وصلة مفكوكة أو أوتار أمعاء تستحق رأي صانع قبل أن تمضي موسمًا أعلى مما رُكبت عليه.

كيف أعرف الضبط الذي تستخدمه الأوركسترا؟

اسأل من يعطي اللا، وهو في أوركسترا وترية عادة قائد الأوركسترا وفي مجموعة مختلطة غالبًا الأوبوا الأول. يكلف ذلك رسالة واحدة قبل التمرين الأول، ويوفر العشر دقائق من إعادة الضبط التي تحدث حين يأتي نصف الصف على 440 والنصف الآخر على 442.

هل أسمع الضربات جيدًا بما يكفي لأضبط دون تطبيق؟

نعم، وهي أقدم طريقة موجودة. أطلق وترك مقابل نغمة مرجعية واستمع إلى النبض البطيء؛ وحين تختفي الضربات

يتطابق التردّدان. الضربات هي سبب كون الصوت المستمر أنفع من المؤشر عند الاقتراب، وسبب كون التطبيقات التي تولد نغمة مرجعية أقيم من التي تقيس فقط.

هل تغير النغمة المرجعية طريقة تأصيبي لمقطع؟

لا. إزاحة المرساة تحرك كل النغمات بالعدد نفسه من السنتات، فتبقى المسافات بين أوتارك والفواصل تحت يدك اليسرى كما هي. ولا يتحرك سوى التردد المطلق لكل نغمة، ولهذا تستطيع مجموعة كاملة أن تنتقل معًا دون أن يعيد أحد تعلم شيء.

ما أخفض ضبط يضعه String Tuner؟

392 هرتز، أي نحو 200 سنت أو نصفي نغمة تحت 440، وسقف المدى 466 هرتز عند 99.4 سنتًا فوقها. وهذا الامتداد الذي يقارب ثلاثة أنصاف نغمة يغطي ضبط الحفلات الحديث، والأعراف الباروكية والكلاسيكية الشائعة، والضبطيات المنخفضة التي تستخدمها بعض مجموعات الموسيقى القديمة.

هل يعمل String Tuner على أندرويد؟

لا. احتوت قائمة مطور الشركة في Google Play على 24 تطبيقًا عند قراءتها في 30 سبتمبر 2026 ولم يكن String Tuner بينها، فالعازف على أندرويد يحتاج تطبيقًا آخر. وTuner Lite by Piascore وKeyTuner هما أيضًا صفحتان في App Store، فتحقق من كل متجر بنفسك بدلًا من افتراض وجود نسخة متعددة المنصات.

هل ينبغي لمبتدئ أن يقلق من هذا؟

ليس بعد. ضع 440 واتركها، واصرف الانتباه إلى إدخال كل وتر داخل 5 سنتات. تصبح النغمة المرجعية سؤالًا حقيقيًا في أول مرة تجلس فيها بجانب شخص آخر، وحتى ذلك الحين هي إعداد يمكنك تجاهله بأمان. يبدأ String Tuner من 440 ويبقى هناك حتى تغيره.

طريقة الاقتباس: Lubor Šimůnek (2026). هل أضبط على 440 أم 442 هرتز؟. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ar/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz
© 2026 lapnito.cz s.r.o.