



UdK Berlin
Sengpiel
09.97
F + A

! Antworten zu "USA-Einheiten-Umrechnungen"

Anmerkung: Selbst diese Fragen gehören in der Praxis zu den vielfältigen "Problemen" eines Tonverantwortlichen.

1. Sie besitzen ein "Multicore" (Mehrkanal-Mikrofonkabel), das 80 m lang ist. Für Ihre nächste Konzertaufnahme in den USA erfragen Sie telefonisch die Entfernung vom Regieraum zum Mittelpunkt der Decke über der Bühne, denn Sie wollen alle Mikrofone abhängen. Man sagt Ihnen: Well, exact 250 feet. Wie viele "Feet" ist Ihr Multicore lang und ist das Mikrofonkabel für diesen Zweck ausreichend lang genug?

80 m : 0,3048 = 262 feet. **80 Meter** sind demnach **262 feet** – also reicht die Länge des "Multicores" aus.

2. Bei dieser Aufnahme wird ein Video-Team anwesend sein, das Ihnen ihre abgehängten Mikrofone über eine Split-Box zur Mitbenutzung anbietet. Sie bekommen auf die Frage, wie hoch denn die Mikrofone hängen, die Antwort: Üblicherweise sind das genau 10 feet über der Bühnenebene. Wie hoch hängen die Mikrofone?

10 feet · 0,3048 = **3,048 m**. Die Mikrofonhöhe ist also 3,05 m über der Bühnenebene.

3. Im USA-Prospekt des Lexicon 480-Hallgeräts sind die Gewichtsangaben nur auf "englisch" zu finden:

Weight: mainframe 34 lbs, shipping 48 lbs.
remote control 2.5 lbs, shipping 5 lbs.

Im Carnet müssen für den deutschen Zoll die Gewichte in kg angegeben werden. Welches Gewicht ohne und mit Verpackung haben das Hauptgerät und das Fernbedienungsteil in kg?

Gewicht in kg = x lbs · 0,4536 pounds = libres = lbs

Hauptgerät **15,4 kg**; mit Verpackung **21,8 kg**. Fernbedienung **1,1 kg**; mit Verpackung **2,2 kg**.

4. Im gleichen Prospekt sind auf Englisch außerdem die zulässigen Temperaturen angegeben:

Temperature: environment 32 to 95 degrees Fahrenheit
operating 85 to 165 degrees Fahrenheit

Da wir durch die Angabe der Fahrenheitgrade keine Temperaturvorstellung haben, müssen wir uns die Fragen stellen: Welcher Umgebungs-Temperaturbereich und welcher Betriebs-Temperaturbereich in °C ist bei diesem Gerät eigentlich zulässig?

°C = (°F – 32) · 5/9

Umgebungstemperatur: von **0°C bis 35°C** und Betriebstemperatur: von **29°C bis 74°C**.

5. Sie betanken Ihr Transportauto für die Aufnahmeapparatur in den USA mit genau 22 gal (gallons) Benzin (gas). Sie möchten den Benzinverbrauch überprüfen. Wieviel Liter Benzin wurden getankt?

22 gal · 3,785 = 83,3 Liter. Es wurden **83,3 Liter** Benzin getankt.

6. Bei einer Temperatur von 20°C beträgt die Schallgeschwindigkeit in Luft 343 m/s. Wie groß ist die "speed of sound" mit der Einheit feet/sec und wieviel Grad Fahrenheit sind 20°C? feet = ft.

c = 343 m/s : 0,3048 = 1125 ft/sec. Die Schallgeschwindigkeit beträgt **1125 ft/sec** und die Temperatur ist dabei **68 Degrees Fahrenheit**.

7. In einem USA-Popstudio wird für bestimmte Zwecke aus nostalgischen Gründen ein analoges Tonbandgerät mit der Bandgeschwindigkeit von 76,2 cm/s als Pre-Delay im "Echo-Send"-Weg zu einem echten akustischen Hallraum verwendet. Der Abstand vom Aufnahmekopf zum Wiedergabekopf beträgt genau 1.5 inches. Wie groß ist hierbei die Laufzeit-Vorverzögerung Δ t in ms für den Nachhall?

v = 76,2 cm/s : 2,54. Das sind genau 30 inches per second tape speed. Δ t = d / v = 1,5 / 30 = 0,05 sec.

Das Pre-Delay Δ t vor dem Einsatz des Hallraumsignals ist genau 0,05 Sekunden = **50 ms** lang.

8. In Amerika (USA) wollen Sie den Hallradius r_H (critical distance d_c) Ihres Aufnahmeraums berechnen. Sie kennen die übliche Bestimmungsgleichung: r_H = 0,057 · √ V T₆₀, wobei das Volumen V in m³ angegeben werden muss, damit r_H in Metern berechnet werden kann. Im besetzten Zustand wird die Nachhallzeit T₆₀ bei 500 Hz mit 1,9 Sekunden und die Raumgröße mit 81200 cubic feet (ft³) angegeben. Wie groß ist die Critical Distance in Feet bzw. der Hallradius in Metern?

V = 81200 ft³ · 0,02832 = **2300 m³**. r_H = 0,057 · √ 2300 / 1,9 = **1,98 m**. 1,98 m : 0,3048 = **6.5 feet**.

Der Hallradius (critical distance) beträgt fast genau 2 m und das sind 6 feet und 6 inches, also 6 1/2 feet.