

mals lediglich im Superhochton-Bereich eine Abweichung von wenigen Dezibel auf.

Wird die autohifi-CD „Perfect Sound“ ins Laufwerk gelegt, startet die Installation von selbst (Bild 1). Falls nicht, einfach über die Windows-Systemsteuerung das CD-ROM-Laufwerk anwählen und das Icon „PraxisInstall“ doppelklicken. Sollen keine Änderungen der Setup-Einstellungen vorgenommen werden, klickt man so lange auf „Next“, bis die Installation beginnt (Bild 2 bis 5). Danach startet das Programm von allein. Für späteres Starten hat „Praxis“ in der Programmgruppe von Windows ein Symbol erstellt, das über „Start“ -> „Programme“ -> „Liberty Instruments“ aufgerufen wird.

## Diese Einstellungen sind nötig

Beim Starten von „Praxis“ öffnen sich vier Fenster, wobei wir das Fenster im Vordergrund mit der Bezeichnung „Script Launcher“ in der Kopfzeile gleich wieder verabschieden können (Bild 6). Bleiben drei Fenster: „Primary Plot“ (Bild 7) gibt die Messkurve wieder, „Levels“ überwacht Eingangs- und Ausgangspegel (Bild 8), am Hauptfenster „Main Form“ (Bild 9) werden die wichtigsten Einstellungen vorgenommen.

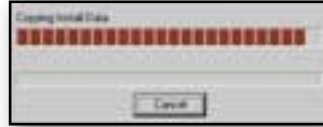
Bevor losgemessen werden kann, muss im Hauptfenster unter „Acquisition“ der Menüpunkt „Spectrum RTA 1ch“ ausgewählt werden (Bild 10). RTA steht für „Real Time Analyzing“, also Echtzeit-Analyse. Das bedeutet, dass zwischen Messung und Darstellung der Frequenzkurve kein relevanter Zeitverzug entsteht.

Links davon klicken wir auf das Menü „Stimulus“ und wählen „Pink Noise“ (Bild 11). Wir verwenden also Rosa Rauschen als Messgeräusch.

Rosa Rauschen ist eine Mischung aller Frequenzen in gleicher Lautstärke. Läuft eine HiFi-Anlage linear, müssen alle Rauschanteile gleich laut wiedergegeben werden. Das Rosa Rauschen befindet sich ebenfalls auf der autohifi-CD „Perfect Sound“. Wie die Messung genau funktioniert, steht weiter unten in diesem Artikel; wir kümmern uns nun zunächst um die korrekten Einstellungen von „Praxis“.

# 5

Kurz vor knapp: Jetzt ist die Installation fast abgeschlossen.



Hauptmenü: Im Fenster „Main Form“ werden die wichtigsten Einstellungen vorgenommen.

# 9

So muss als nächstes im Hauptmenü (wiederum Bild 9) der Button mit dem Mikrofon-Symbol und der „Configure“-Aufschrift gedrückt werden. Es öffnet sich ein zusätzliches Fenster mit dem Namen „Acq“. Puh, noch ein Fenster, hört denn das gar nicht mehr auf? Keine Bange, sämtliche Einstellungen müssen nur einmal getätigt werden und bleiben nach dem Verlassen des Programms erhalten.

Im Acq-Menü (Bild 12) wird zuerst die so genannte FFT-Size bestimmt. Vereinfacht gesagt wird hier die Anzahl der Messwerte, mit denen das Rauschsignal analysiert wird, festgelegt. Ein Wert von 16 384 dürfte keinen aktuellen PC überfordern und trotzdem vor allem im Bass für Genauigkeit sorgen. Je kleiner der FFT-Wert, desto weiter blendet „Praxis“ den Bass aus.

Der Kasten „Average“ direkt darunter dient zur Festlegung der Anzahl von Einzelmessungen, aus denen der Durchschnitt errechnet wird. Je höher dieser Wert ausfällt, desto genauer und reproduzierbarer wird die Messung. 80 Messungen sollten es schon sein; mehr Einzelmessungen dauern entsprechend länger.

Das Häkchen im Kasten „Auto Stop On Limit“ bewirkt, dass die Messung nach 80 Einzelmessungen beendet wird. Wer eine Dauermessung durchführen möchte, wählt „Average 1“ und aktiviert Autostop nicht.

Zuletzt muss unter „RTA Resolution“ noch die Darstellungsgenauigkeit festgelegt werden. Ein praxisgerechter Wert ist hier die 1/6-Oktav-Darstellung. Noch höhere Auflösungen zeigen auch Abweichungen, die vom menschlichen Gehör meistens gar nicht mehr wahrgenommen werden können und auch mit guten Equalizern nicht mehr auszugleichen sind.

# 6

Weg damit: Der Begrüßungskasten kann sofort weggeklickt werden.



# 7

Kurvendiskussion: Die Messkurve erscheint später im großen Kasten.



# 8

Pegelmesser: Das kleine „Level“-Fenster überwacht Eingangs- und Ausgangspegel.



# PERFECT SOUND

Die CD für optimalen Klang im Auto