

wegen der geringeren Tragkraft der Zwölf-Zoll-Räder nur als Viersitzer ein. Die Konkurrenten VW 1200 und Ford 12 M hingegen sind amtlich als Fünftsitzer klassifiziert.

„Wir haben absichtlich einen echten Viersitzer gebaut“, begründete Opel-Sprecher Joseph Hepting „zwar diese Eigenart des Kadett. „Probieren Sie mal, im VW oder 12 M hinten drei Podexe ohne Schuhlöcher unterzubringen.“

Aber in diesem Punkt offenbart sich auch das Risiko, das Opel einging, als sich die Firma vor Jahren auf den Kadett in der heutigen Form festlegte. Während andere Unternehmen, etwa Ford, beweglicher planen konnten und — dem Markt-Trend folgend — Automobile mit ausgesprochener Mittelklasse-Charakteristik auf den Markt brachten, war Opel auf einen Wagen mit Kleinwagen-Look festgelegt, dessen Konzeption nicht mehr geändert werden konnte.

Vorerst erreichte das neue Opel-Werk allerdings dennoch ein bedeutsames Zwischenziel: Im vergangenen Monat wurde die Fertigung auf zwei Arbeitsschichten ausgeweitet; zum erstenmal rollten mehr als 500 Kadett-Autos täglich vom Band (VW 1200: 3500, Ford 12 M: 600).

Verdienen wird Opel, so schätzen Fachleute, wenn täglich mindestens 700 bis 800 Autos gebaut und verkauft werden.

## MUSIK

### KAMMERTON

#### Explosives a

Amerikas Klavierstimmer sind verstimmte: Zwei international renommierte US-Orchester, die „New York Philharmonic“ und das „Boston Symphony Orchestra“, haben sich einen neuen Kamerton erkoren.

Damit erschütterten die amerikanischen Symphoniker, was die angesehene Tageszeitung „Baltimore Sun“ für „unerschütterlich, unveränderlich, unzerstörbar“ hielt: das sogenannte eingestrichene a (a<sup>1</sup>) der Tonkala. Dieser Kamerton, nach internationalem Brauch durch 440 Doppelschwingungen (Hertz) pro Sekunde gekennzeichnet, ist für die Musik ebenso bedeutsam wie das Urmeter für die Technik: Er ist das Maß aller Dinge.

Volksschullehrer stimmen damit die Klassenchöre; Geigenbauer und Saxophonhersteller fertigen nach ihm ihre Instrumente; Elektrizitätsgesellschaften und Rundfunkstationen benutzen ihn als Eichmaß; und jeder Wiener kann den Kamerton per Telefon hören, wenn er die Nummer 15 09 wählt.

Die Symphonie-Orchester von New York und Boston aber hielten für ratsam, sich an einem aus zwei Doppelschwingungen höheren Kamerton (442 Hertz) zu orientieren. Effekt: Der Orchesterklang wurde schärfer, brillanter.

Gleichzeitig aber wurde der Maßstab der Klavierstimmer und Instrumentenbauer gefährdet. „Instrumente im Wert von Millionen Dollar“, so urteilte ein Klaviertechniker, „... könnten dadurch plötzlich überholt sein.“ Und so konnte



nicht wundernehmen, daß die Mitglieder der weltweiten Gilde der Klavierstimmer, die sich Ende Januar in Louisville (US-Staat Kentucky) versammelten, „fortissimo eine Resolution verfaßten, die den 440er Kamerton zurückverlangt“ (so die US-Wochenzeitung „National Observer“).

Der Klavierstimmer der Universität Indiana, Douglas Strong, warf den hochherstrebenden Orchestern vor: „Diese Symphoniker gehen zum 442er a über, um einen unfairen Vorteil zu erringen.“ Sein Kollege Vic Benvenuto assistierte: „In dieser Zeit der Stereo- und Hi-Fi-Schallplatten ist Brillanz allein maßgebend geworden.“ Die Brillanz aber gehe, so argumentierten die Stimmer, auf Kosten der Wärme und Tiefe des Klanges.

Der Manager der Bostoner Symphoniker, Thomas Perry, wies die Klagen ab. „Der Kamerton ist sozusagen mit der Geschichte höhergeklettert“, belehrte er die professionellen Saitenspanner. „Würde man heute zum Beispiel Beethovens d-Moll-Symphonie entsprechend Beethovens eigener Stimmweise spielen, wäre sie in cis-moll (einen Halbton tiefer).“

In der Tat: Die am Hofe Ludwigs XIV. verwendeten Flöten etwa, die in der Staatlichen Instrumenten-Sammlung Berlin aufbewahrt werden, stehen um einen Ganzton tiefer als heute übliche Flöten. Der Griff a produziert auf diesen Blasinstrumenten einen Ton, der dem g der heutigen Tonkala ent-



US-Orchester-Manager Perry  
Mit der Geschichte höhergeklettert

spricht. Und noch zu Mozarts Zeit lag der Stimmton um etwa einen Halbton unter dem 440er a. Daß er immer höher kletterte, führen Musikhistoriker auf die allmähliche Abkehr von der romantisch empfundenen Musik mit weichen Klangfarben zurück.

Einig war man sich über die Höhe des Kamertons auch in vergangenen Jahrhunderten nicht. Selbst in ein und derselben Stadt orientierten sich die Musiker mitunter an verschiedenen Stimmtonen — so im Leipzig der Bach-Zeit, als es einen „Kammerton“ wie auch einen „Tief-Kammerton“ gab.

Dieser Tonwirrwarr, der die Instrumentenbauer ebenso irritieren mußte wie gastierende Musiker aus fremden Provinzen, schien 1885 beendet zu sein: Die „Internationale Stimmkonferenz“ von Wien legte das eingestrichene a auf 435 Hertz fest — „für immer“.

Das währte nicht lange. Die philharmonischen Orchester gerieten wiederum in — höhere — Stimmung. 1920 schien der Höhe- und Endpunkt erreicht. Das US-Normenbüro (Bureau of Standards) sanktionierte einen Kamerton von 440 Hertz. 1939 folgten auch die Europäer; die Internationale Normenvereinigung empfahl auf Vorschlag deutscher Din-Akustiker als Normstimmton gleichfalls 440 Hertz.

Dabei blieben schließlich auch die großen deutschen Orchester — im Gegensatz zu den Wiener Philharmonikern, die den Bogen buchstäblich überspannten. Sie kletterten um fast einen Viertelton auf einen Kamerton von 448 Hertz. Ein derartiger Tonsprung ist dem Fachmann bereits beim Einzelinstrument vernehmlich, während die vergleichsweise milde Zugabe von einem Doppelhertz in Boston und New York nur durch den glänzenden Klang des Gesamtorchesters auffallen dürfte.

Der Wiener Stimmstreich erregte Widerspruch. Die Sänger der Wiener Staatsoper, die zu den Klängen der Philharmoniker zu singen haben, forderten 1961 die Rückkehr zur 440-Hertz-Stimmung. Ihre Stimmen, so ließen die Barden wissen, würden bei der übernormalen Tonhöhe frühzeitig verbraucht. Indes, die Wiener Musiker blieben bei den hohen Tönen.

Mittlerweile war auch andernorts offenkundig geworden, daß die Gesangssolisten an der musikalischen Kletterpartie nicht mehr würden teilnehmen können. Der Leiter der Oper in Monte Carlo, Maurice Benard, klagte, „daß man für jene Partien, die vor 150 Jahren für einen Sopran bestimmt waren, jetzt fast eine Koloraturstimme benötigt“. Das deutsche Fachblatt „Der Musiker“ schrieb, es sei den Sängern „unmöglich, den Instrumentalisten auf diesem Wege zu folgen“.

Die Instrumentenstimmer in Amerika ließen noch schlimmere Befürchtungen laut werden: Das höhere a, so gaben sie zu bedenken, sei geradezu lebensgefährlich. Denn schon bei 440 Hertz betrage die Gesamtspannung der 224 Saiten eines Klaviers bis zu 20 Tonnen. Eine weitere Belastung aber könne bei alten Pianos „verheerend“ wirken.

Experte Vic Benvenuto: „Das Klavier könnte bersten.“ Kollege Nick Pool: „Man setzt sein Leben aufs Spiel, wenn man die Stimmung bei einigen dieser alten Alligatoren erhöht.“