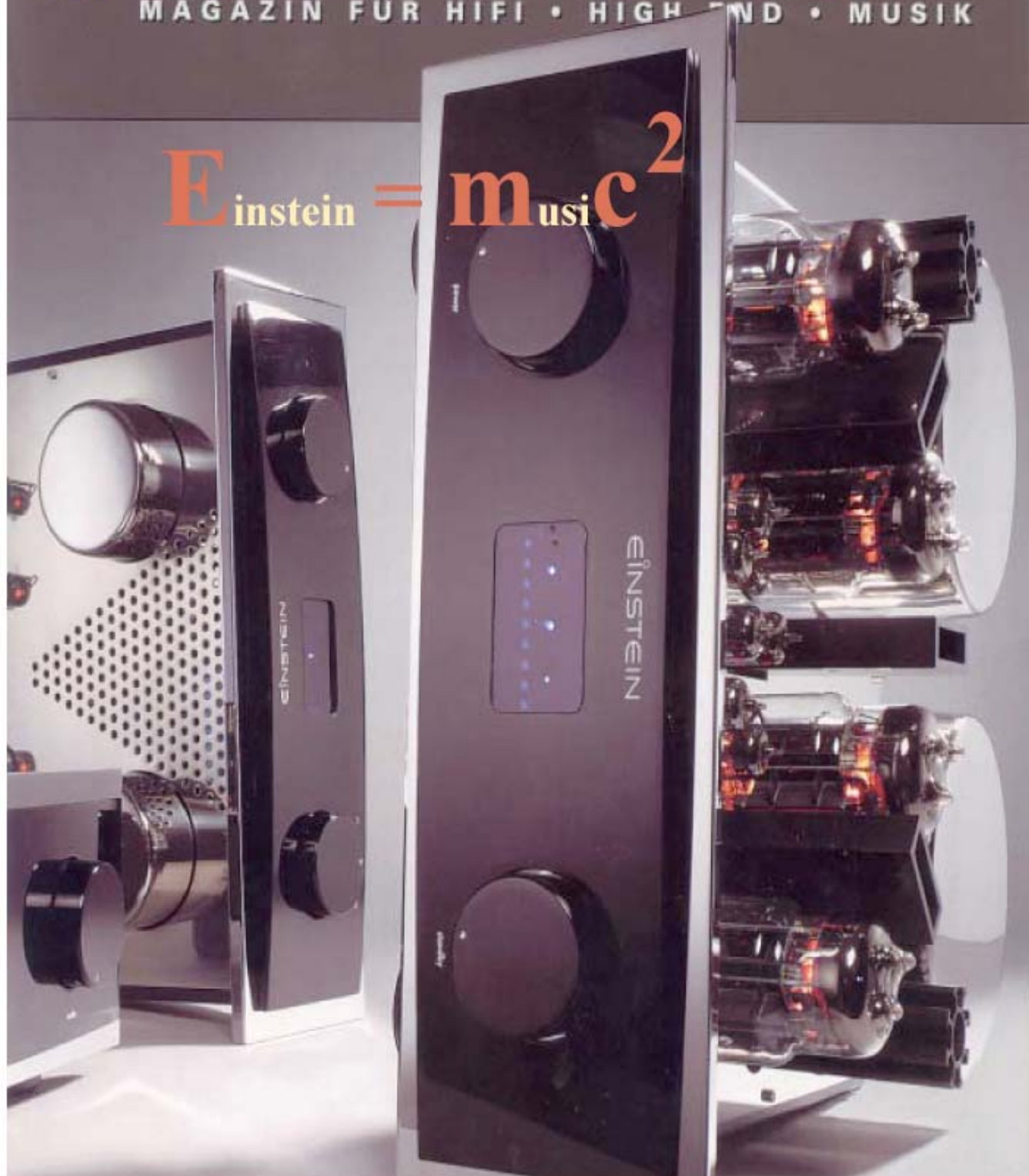


STEREO

STEREO

MAGAZIN FÜR HIFI • HIGH END • MUSIK

Einstein = music²



Extrait de STEREO de janvier 2003

Les qualités de l'ensemble à tubes EINSTEIN incitent à affecter le célèbre rapport masse énergie à une nouvelle application.

Du haut de gamme de Bochum ? En réalité, nous ne le savions que trop bien !

Eh oui, cher lecteur, ce sont bien des lampes qui sont la cause des excès de bonheur de votre rédacteur ! Eh oui ! Ces affriolantes antiquités en verre refusant simplement de mourir et pour lesquelles toutes les applications concevables et autres schémas imaginables ont été réalisés, depuis bien longtemps !

En réalité, les choses ont bien changé depuis que j'ai récemment critiqué le panorama actuel de la Hi-Fi à tubes. Comment cela ? En examinant l'excellent trio constitué du préampli The Tube et des blocs The Final Cut !

Dans l'univers des concepteurs Hi-Fi, le nom d'Einstein est loin d'être inconnu. En particulier depuis que cette société mit sur le marché, au début des années 90, un intégré transistorisé qui fut un véritable best-seller en Allemagne et au Japon pendant plusieurs années. Un appareil couronné de succès !

Volker Bolmeyer, longtemps importateur de Rega en Allemagne, collectionneur passionné de vins rouges et de manière générale « et de bon augure » des plus belles choses de la vie, est le premier personnage d'Einstein.

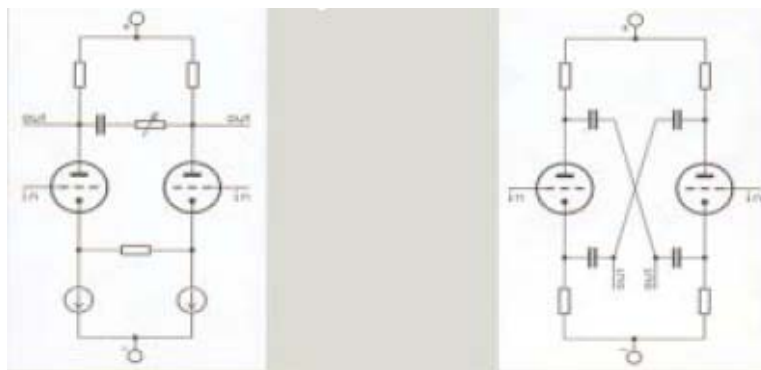
Deux autres collaborateurs eurent et ont toujours une influence marquée sur le design des produits de la société :

Le premier collaborateur est l'épouse de Bolmeyer, Annette Heiss. Elle a dessiné la façade incurvée qui distinguait déjà les anciens appareils Einstein et caractérise une nouvelle fois la ligne actuelle.

Le deuxième et pas le moindre est Rolf Weiler qui a conçu les très ingénieux circuits Einstein. Lorsqu'il n'est pas affairé à la révision des circuits audio à tubes, Weiler tropicalise des microscopes électroniques. Ce qui lève tout doute sur ses solides compétences ! Une preuve tangible ?

Le préamplificateur tout bonnement nommé The Tube, intégralement symétrique et utilisant un total de 19 doubles triodes pour traiter le signal. Bien que cet excès apparent puisse interpeller, c'est le nombre nécessaire à leur mise en œuvre selon R. Weiler, au-delà de toute autre considération ! À retenir ! The Tube contourne le conventionnel sélecteur de sources. Le trajet du signal est complètement dépourvu de contacteurs. Une première remarquable sur le marché !

Si simple et si excellent : comment un schéma « simple » mène à un appareil de classe mondiale ! Reproduit 10 fois dans le circuit, un amplificateur différentiel d'entrée est couplé aux E88CC. Deux sources de courants, transistors de conversion pour chaque signal d'entrée, contrôle symétrique intégral. L'étage de sortie est plus inhabituel et ne porte actuellement pas de nom : faible impédance de sortie via un quatuor de lampes jumelles en parallèle (non représentées par souci de simplicité).



Le préampli dans toute sa splendeur : 19 doubles triodes émergent du capot en acier inoxydable.



Comment ça marche ? La réponse à cette question impose un examen attentif. Derrière chaque douille d'entrée, on trouve un étage symétrique discret d'amplification basé sur une double triode. Un rapide calcul : 5 entrées avec 2 tubes = 10 tubes. Voir illustration.

Du grand art !

La plus grande partie du préampli arbore un câblage en l'air, consciencieusement confectionné à la main dans les trois dimensions.



Le contrôle du volume est un cas d'école : le potentiomètre fait varier le niveau de l'amplification de l'un quelconque des étages activé. L'impédance de sortie reste ainsi invariable. L'appareil amplifie tout simplement moins. L'étage de sortie est ensuite couplé à des transistors utilisant 4 triodes en parallèle pour réduire le bruit au minimum et obtenir une faible impédance de sortie.

D'après le concepteur, le courant délivré par cet étage de sortie est de la plus haute importance. Selon lui, la seule interface correcte avec l'amplificateur est celle qui présente une impédance stable et parfaitement accordée entre entrée et sortie, en l'occurrence 100 ohms.

Pour synthétiser : trajet extrêmement court du signal, sur deux étages, symétrie totale de l'entrée à la sortie, les entrées asymétriques étant immédiatement converties. La gestion de l'allumage est particulièrement élaborée : pendant que l'entrée précédemment choisie s'éteint lentement, la nouvelle s'allume progressivement. L'embase secteur et l'interrupteur général se trouvent sous le châssis pour éviter une circulation de courant alternatif sous la totalité du circuit. Les capots d'acier inoxydable abritent deux transformateurs toroïdaux.

Deux cylindrées

Si vos besoins en puissance sont importants, la version MK60 des Final Cut Einstein vous comblera.

Si vos enceintes font plus de 90 dB de rendement, économisez 3000 € avec Les Final Cut MK25 de 26 W sur 8 ohms ou 17 W sur 4 ohms.



Deux cheminées ornent le pont des blocs mono The Final Cut. Vous pensez que l'une est le transformateur d'alimentation et l'autre le transformateur de sortie ? Eh bien non ! Ces appareils, de 33 kg chacun en pure classe A, n'emploient pas de transformateur de sortie. Ce sont des amplis « OTL », c'est-à-dire **O**utput **T**ransformer **L**ess (sans). Cela n'est pas un concept nouveau en soi mais qui est exploité ici d'une façon ingénieuse et tout à fait inhabituelle. L'OTL est un schéma pratique pour esquiver les limitations de bande passante et de linéarité des transformateurs de sortie qui, par ailleurs, contrôlent aussi l'interface entre les sources de tensions que sont les tubes et les charges en courant que sont les enceintes.

La suppression de ces transformateurs de sortie n'est possible qu'en utilisant un étage de sortie capable de fournir le courant nécessaire par lui-même. Les amplificateurs Lamm, BAT et Graaf ont déjà prouvé sans équivoque que la célèbre triode russe 6C33 est **LA** Solution de choix. Il s'agit d'une double triode très robuste et de haute performance développée au cours de la guerre froide pour alimenter les systèmes radars des avions de chasse. Associées à un très respectable facteur d'amortissement, 4 de ces lampes de bon calibre fournissent une solide puissance de 70 W aux Einstein Final Cut MK60. Ce seul fait ne suffit pas à expliquer les valeurs exceptionnellement faibles de distorsion, ni la formidable linéarité de ces appareils qui constituent tous deux le Must des records jamais atteints sur notre banc de mesure. La responsabilité en incombe à l'ingénieuse adaptation que R. Weiler a faite d'un schéma déjà ancien : **le circlotron**.

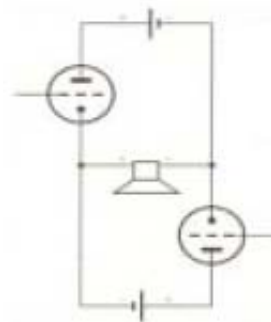
Autour du cercle !

Pas nouveau mais rarement appliqué aussi radicalement que dans les blocs mono Einstein : le circlotron.

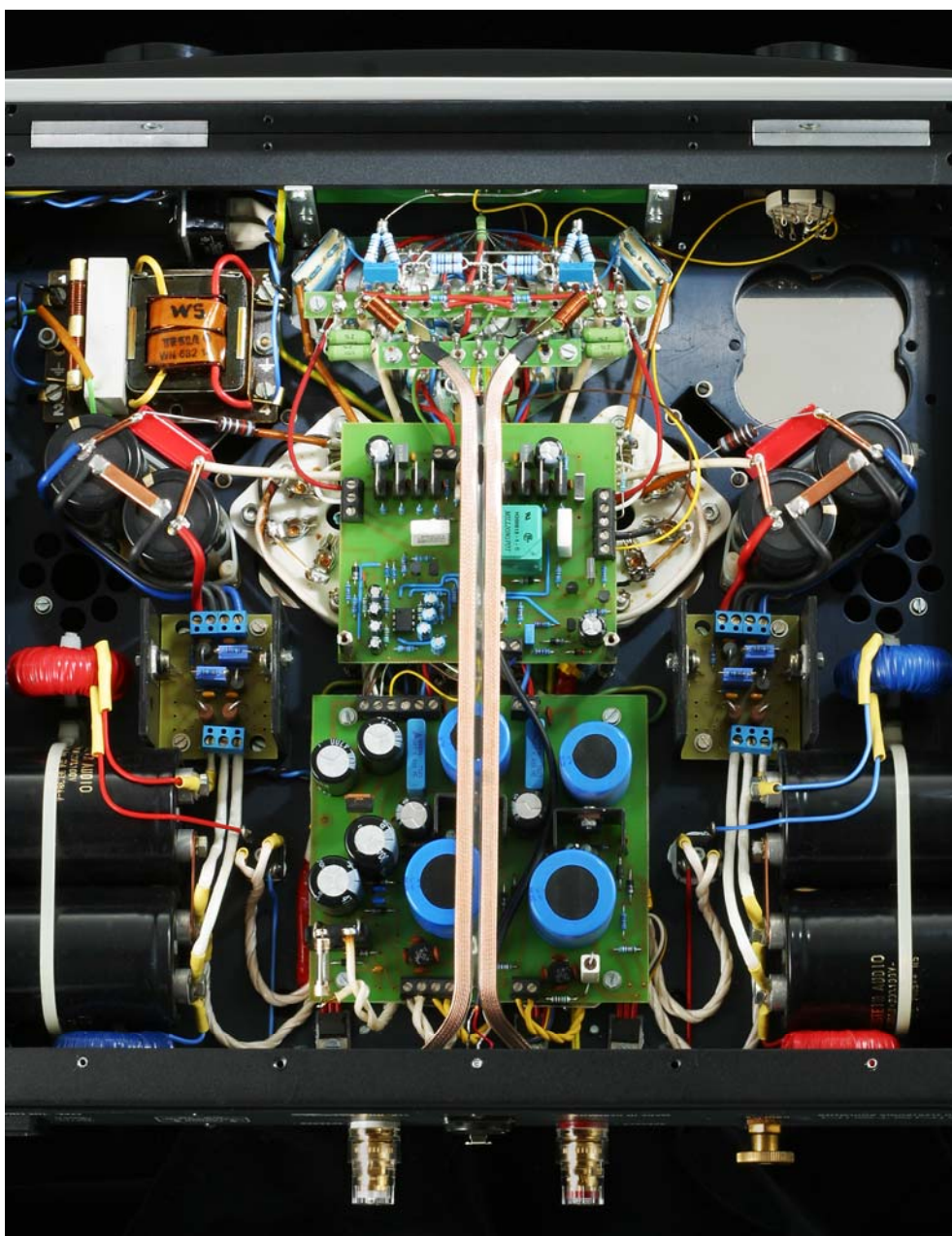
Les deux courants d'alimentation sont identiques.

Le HP est placé au milieu.

Seul le fonctionnement des tubes en opposition de phase produira le son.



Seuls 2 des 6 petits tubes du Final Cut ont un rôle de préamplification ; les 4 autres alimentent les étages de sortie. Qu'on ne s'y trompe pas, les tubes utilisés ici sont de fantastiques amplificateurs. C'est la seule façon de parvenir à explorer la bande passante par de faibles courants de polarisation. Les Final Cut pourraient facilement atteindre les 3MHz s'ils n'étaient intentionnellement limités. L'architecture tridimensionnelle très élaborée du circuit évite les couplages inductifs des pistes parallèles. Une carte de circuit plane et adieu la perfection !



Ce trio Einstein avec ses sorties sur terminaisons WBT ravive tous les espoirs d'un avenir glorieux des tubes. Cela s'est avéré avec une grande variété d'enceintes, même avec les Dynaudio Temptation et leur 86 dB de rendement. Au lieu de simples hoquets, ces enceintes ont fourni une solide prestation dans le grave, charnu et timbré, avec caractère et une aisance spectaculaire, qui ferait rougir bon nombre des meilleurs amplis à transistors. D'un point de vue tonal, il n'y a rien à redire, ni non plus sur le reste du spectre.

L'ensemble Einstein est aussi proche que possible de l'Idéal Musical.

De la douceur typique des tubes ? Qu'on nous en préserve !

Mettez le volume à fond sans signal ! Le résultat est déconcertant ! Ecoutez les haut-parleurs de votre système ; vous noterez un bruit non négligeable, un faible ronflement ? Ici, rien ! Un silence de mort ! Vraiment incroyable, particulièrement sur un ampli à lampes. Comme aucun bruit de fond ne capture les faibles signaux, la dynamique est explosive au point d'accroître le niveau des contrastes. Tout à coup, chaque disque familier trouve naturellement sa propre tonalité et sa charge intrinsèque.

De la Vraie Dynamique ! Vous pariez ?

Le résultat est synonyme de liberté, d'air, d'aisance, à une échelle rarement expérimentée aussi intuitivement. Grâce à l'excellence des micro informations et à la parfaite séparation des deux canaux, la restitution holographique de la scène sonore est triviale. Finement affûtée, articulée au cm près, jamais grossière ou approximative. Dégager la part de responsabilité de l'un ou l'autre de ces deux coupables au sein de ce magnifique tableau n'est pas chose facile. The Tube et The Final Cut jouent extraordinairement de concert. En dernière analyse, il est plus facile pour The Tube de montrer ses atouts en transférant ses qualités aux autres amplificateurs ne laissant ainsi aucun doute sur le sérieux de son statut.

Rapides, fluides et transparents. Un tel niveau d'articulation, une telle tenue sont totalement hors normes avec des tubes. Même pour ce qui est de la dynamique, il faut chercher parmi les plus grands monstres à transistors pour rivaliser. Ici à STEREO, nous avons deux nouvelles Références. De la meilleure conception que nous ayons rencontrée !

Einstein

**C'est de la musique à la puissance deux,
quelque chose que même Albert
aurait joyeusement signé !**