

# ERSTE WAHL

Premiere aus Deutschland: Als **erster Anbieter weltweit** bringt der pffiffige Boxenbauer Teufel aus Berlin ein Lautsprecher-Set nach der **neuen, strengeren Norm THX Select 2**.

## TEUFEL SYSTEM 5 THX SELECT 2

### PRO

dynamischer, ausgewogener und feiner Klang  
sehr tiefreichender, knackiger Bass  
bei Film sehr angenehme, einhüllende Räumlichkeit

### CONTRA

zwei Subwoofer nötig

Der Berliner Direktversender Teufel setzt schon seit langem auf die Zertifizierung seiner Boxen durch die bekannten Soundspezialisten von THX. 1996 baute man als erster deutscher Hersteller ein THX-Lautsprecher-Set. 1998 ließen die Berliner als Europa-Premiere das erste Boxenset mit der neuen, für kleinere Räume gedachten Select-Lizenz folgen. Nun trumpft man gar mit einer Weltpremiere auf: Teufel bietet mit dem System 5 THX Select 2 das weltweit erste Lautsprecher-Set, das nach der neuen, schärferen Select 2-Norm zertifiziert wurde, bei der jede Menge Schalldruck gefordert wird.

### Technik

THX hat die Norm vor allem im Bass verändert. Galt bisher, dass Lautsprecher einen Maximalpegel von 105 Dezibel bis 35 Hertz hinunter schaffen müssen, wird nun der gleiche Pegel bis 25 Hertz verlangt. Damit ein Subwoofer das schafft, braucht er viel Membranfläche, Verstärkerleistung und Volumen. Ein großer Sub passt aber optisch nicht zu Teufels System 5, denn dessen Front- und Centerboxen sind gerade mal so hoch und breit wie ein Din-A4-Blatt. So entschied man, dem Set zwei Subwoofer vom Typ S 5000 SW zuzuordnen. Gemeinsam schaffen sie den geforderten Wert, lassen sich aber erheblich leichter in einen Raum integrieren als ein schrankgroßes Ungetüm. Bestückt sind die Subs mit einem 30-Zentimeter-Chassis und einer 200-Watt-Endstufe. Damit der nötige Abstand der Chassis zum Boden gewahrt bleibt, stehen sie auf fünf Zentimeter hohen Gummifüßen.

Die Front- und Centerboxen weisen eine geschickte Chassis-Anordnung auf: Die beiden 13-Zentimeter-Tieftöner sitzen eng nebeneinander, der Hochtöner findet sich knapp darüber in der Mitte. So vermeidet Teufel die starke Richtwirkung herkömmlicher Centerboxen im Mitteltonbereich, behält das Rundstrahlverhalten (siehe Diagramm rechts) aber unter Kontrolle, wie in der THX-Norm gefordert. Eine Wandhalterung bringen die Boxen mit, Ständer gibt es als Zubehör.



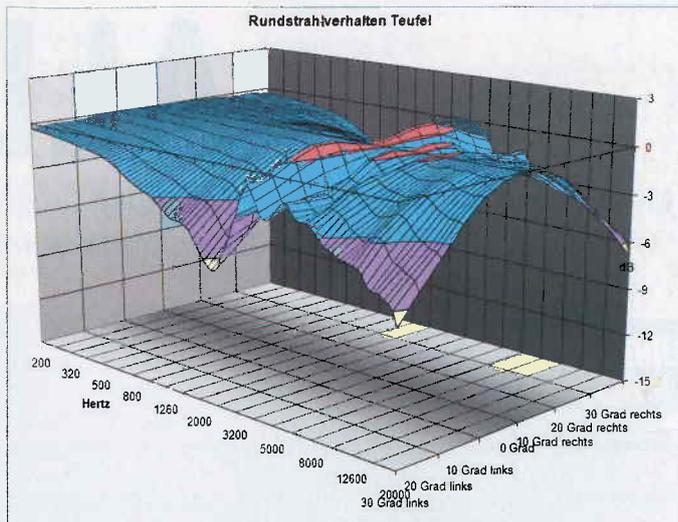
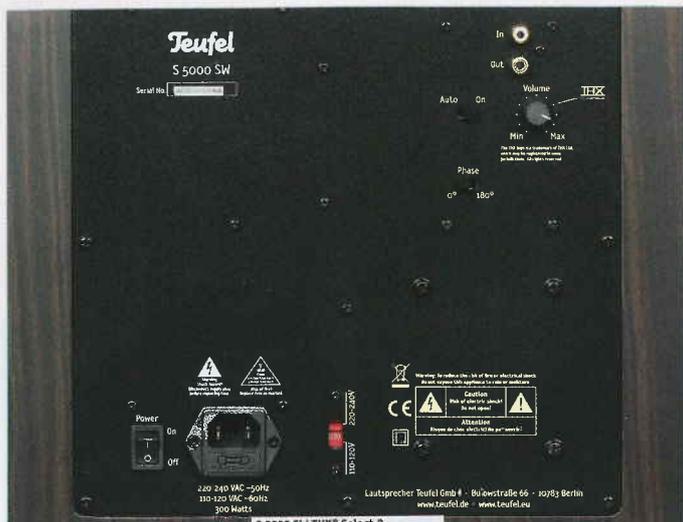
Auf der Rückseite von Teufels Surroundbox unterstützt ein kleiner Tieftöner die beiden Dipol-Sektionen im Bassbereich.

Etwas Besonderes haben sich die Berliner bei der Chassis-Technologie der Tieftöner einfallen lassen: Sie setzen Flachmembranen ein (siehe Kästen), die keinerlei störende Membranresonanzen aufweisen sollen. Der Hochtöner arbeitet über eine herkömmliche Gewebekalotte. Um die Surround-Kanäle kümmern sich die Dipol-Boxen S 500 D, die zum Aufhängen an den Seitenwänden gedacht sind. Ihre Zweiweg-Abteilungen strahlen dann gegenphasig nach vorn und hinten ab.

Um den S 500 D auch tiefe Töne entlocken zu können – generell ein schwieriges Unterfangen bei Dipolen – bekamen sie einen zusätzlichen 13-Zentimeter-Tieftöner spendiert, der versteckt auf der Rückwand sitzt. Für ausreichend Abstand zur Wand sorgt die integrierte Wandhalterung.



Das Teufel-Lautsprecherset System 5 THX Select 2 gibt es nur mit dunkler Wenge-Folienoberfläche. Die Frontbespannungen der Front- und Centerboxen sollte man zum Hören abnehmen.



Als Bedienelemente bringen die beiden Teufel-Subwoofer nur Pegelsteller und Phasenschalter mit, was fürs THX-Heimkino aber ausreicht. Das Tiefton-Signal wird per Ausgangs-Cinchbuchse an den zweiten Subwoofer weitergereicht.

Nahezu perfektes Rundstrahlverhalten zeigt der Teufel-Center. Selbst im kritischen Mitteltonbereich bleiben die Abweichungen gering, sodass der Center auch seitlich sitzende Zuschauer mit voller Sprachverständlichkeit beglückt.

**Tonqualität Surround**

Im Messlabor fällt bei Front- und Centerboxen zunächst ein zu leiser Hochtonbereich auf. Nimmt man aber die Frontbespannung ab, wird ihr Frequenzgang vorbildlich linear und weist nur einen Hauch Mitteltonanhebung auf. Mit knapp 90 Dezibel liegt die Empfindlichkeit für so kleine Boxen erstaunlich hoch. Auch die Surround-Dipole glänzen mit einem linearen Verlauf. Die Subwoofer beeindrucken mit einer unteren Grenzfrequenz von knapp 22 Hertz und einem Maximalpegel von 107 Dezibel.

Im Testraum verwandeln sich die guten Messwerte in ein faszinierendes Hörerlebnis. Beim Totkonzert "Live in Amsterdam" (DTS-HD High Resolution) setzt das Set seinen detaillierten, direkten und stets angenehmen Klang toll in Szene. Es überträgt die spieltechnischen Kapriolen von Saitenzauberer Steve Lukather mit so viel Lust und Laune, dass es eine Freude ist, ihm zuzuhören. Auch geräuschvolles Actionsspektakel wie die Verfolgungsjagd über den Dächern von Siena aus "Ein Quantum

Trost" (DTS-HD Master Audio) kann das Set nicht schrecken. Es kontert mit einer brachialen Dynamik. Der Bass arbeitet dabei ohne jegliches Aufweichen oder Verzerren. Von diesen Tugenden konnten wir uns auch anhand der Blu-ray-Discs von "Iron Man" und "Godzilla" (beide DTS-HD Master Audio) sowie "Spider-Man 3" (Dolby TrueHD) ausführlich überzeugen. Doch egal welchen Film wir wählten, stets bleibt die Räumlichkeit wahrnehmbar und vermittelt eine einhüllende Atmosphäre.

**Tonqualität Stereo**

Die Stereo-Wiedergabe gehört normalerweise nicht zur Domäne von THX-Boxensets. Bei Teufel aber schon, das neue Set punktet selbst im Stereobetrieb. "Jazz At The Pawnshop" etwa ertönt mit präziser, unmittelbarer Räumlichkeit, prima Dynamik und feinen Details. Bei "Speaking In Melodies" klingt die Stimme von Michael Ruff natürlich und ohne Verfärbungen, die Instrumente erscheinen sauber im Raum gestaffelt und tönen luftig.

**Fazit**

Irre, was Teufel für 1.600 Euro präsentiert. Die nahezu perfekte Umsetzung der THX-Norm mit 1a-Klang bei Musik und Film sichert dem Set den ersten Platz im Testspiegel und ein Highlight. **mino**

**Noch Fragen?** Auf [audiovision.de/forum](http://audiovision.de/forum) können Sie diese Tests mit der Redaktion und anderen Lesern diskutieren.



**Lautsprecher mit Flachmembranen**

**Flach und gut:** Teufel hat die besonders bei Flachmembranen kritischen Resonanzen gut im Griff.

Lautsprecher mit flacher Abstrahlfläche sind bei anspruchsvollen Boxenbauern eigentlich mega-out. Man findet sie heute, wenn überhaupt, fast ausschließlich in fragwürdig klingenden Billigkonstruktionen. Dabei versprechen Flachmembranen in der Theorie ein besseres Verhalten als die üblichen konusförmigen Membranen. So erzeugen sie beispielsweise den Schall – zumindest theoretisch – auf der gleichen Ebene wie die Schallwand und nicht, wie die Konusse, deutlich dahinter. Der Zeitversatz zum Hochtöner ist somit verschwindend gering. Außerdem, so die Überlegung vieler Entwickler in der Hochzeit der Flachmembranen, sollten sich die Membranresonanzen hier in den Griff bekommen lassen, wenn man die Membran nur steif genug macht. Dabei handelte es sich aber

um einen Trugschluss, denn viele Flachmembranen zeigen ausgeprägte Resonanzen, oft sogar stärkere als die Konusse, die schon aufgrund ihrer Form eine gewisse Steifigkeit aufweisen, was Resonanzen einschränkt. Ein weiteres Problem besteht darin, die Flachmembran mit genug Antriebskraft zu versehen, also eine Verbindung zur Schwingspule zu schaffen. Das klappt nur mit Hilfskonstruktionen, die zusätzliche Resonanzen erzeugen. Aus diesen Gründen wurde die Flachmembran von den meisten Entwicklern verworfen.

Anders Teufel: Der Boxenbauer klebt beim System 5 THX Select 2 eine steife Flachmembran einfach auf einen normalen Konus. Verwendet wird dabei eine leichte Sandwichmembran mit zwei Außenlagen Papier und einer Innenlage mit vielen hochkant gestellten, wie Bienenwaben angeordneten Papierstreifen. Was sich hier eher fragil anhört, erweist sich in der Praxis als unerhört steif und dabei sehr leicht. Teufel ist es gelungen, Resonanzen in dieser Konstruktion zu vermeiden und ihr richtig guten Klang anzuerziehen. In dieser Form könnten Flachmembranen durchaus wieder modern werden.

**TEUFEL SYSTEM 5 THX SELECT 2**

**AUSSTATTUNG**

| Allgemeines                       |  |
|-----------------------------------|--|
| Preis UVP                         | 1.600 Euro                                   |
| Abmessungen Front (H x B x T)     | 21 x 31,8 x 16 cm (S 500 FCR THX Select 2)   |
| Abmessungen Center (H x B x T)    | 21 x 31,8 x 16 cm (S 500 FCR THX Select 2)   |
| Abmessungen Surround (H x B x T)  | 32 x 24,6 x 15,6 cm (S 500 D THX Select 2)   |
| Abmessungen Subwoofer (H x B x T) | 54,6 x 37 x 47,5 cm (S 5000 SW THX Select 2) |
| Anzahl der Lautsprecher           | 5,2  |
| Verarbeitung                      | gut  |

**BEWERTUNG**

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| Klangtreue (Frequenzgang-Abweichung)      | Front: 2,6 dB    | 5 / 5 |
|   | Center: 2,6 dB   | 5 / 5 |
|   | Surround: 5,2 dB | 5 / 5 |
| Klangtreue (seitliches Abstrahlverhalten) | Center: gut      | 4 / 5 |

Die Frequenzgänge des Sets verlaufen sehr gut, das Rundstrahlverhalten des Centers ist fast perfekt.

|                            |                                 |         |
|----------------------------|---------------------------------|---------|
| Empfindlichkeit            | Front: 89,2 dB SPL              | 1 / 2   |
|                            | Center: 89,2 dB SPL             | 1 / 2   |
|                            | Surround: 84,4 dB SPL           | 1 / 2   |
| minimaler Widerstand       | Front: 3,12 Ohm (bei 236 Hz)    | 2 / 2   |
|                            | Center: 3,63 Ohm (bei 219 Hz)   | 2 / 2   |
|                            | Surround: 3,26 Ohm (bei 78 Hz)  | 2 / 2   |
| untere Grenzfrequenz Front | 21,6 Hz                         | 10 / 10 |
| maximaler Schalldruck Bass | 107 dB SPL (Pink Noise 40-80Hz) | 7 / 8   |
| Hörtest                    | Surround: gut                   | 32 / 40 |
|                            | Stereo: gut                     | 8 / 10  |

**av-wertung** sehr gut **85** von 100