



TEST.

Finite Elemente Pagode Edition MKII

18.03.2020 // WOLFGANG KEMPER

Finite Elemente hat ein neues Pagode-Rack-System entwickelt. Im Wesentlichen ähnelt es dem bekannten Pagode. Aber es gibt gravierende Innovationen. Die neue Generation soll klanglich deutliche Vorteile bringen. Da war das Angebot des Herstellers, das Bewährte mit dem Neuen zu vergleichen, verlockend.

Zuerst etwas zu den Fotos in diesem Bericht: Leider ist es aktuell nicht möglich, das Pagode wie geplant zu transportieren und eigene Fotos zu erstellen. Sie finden deshalb Bilder und Grafiken, die uns Finite Elemente zur Verfügung stellte. Das hier getestete Rack-System unterscheidet sich in mehreren Aspekten von den Fotos, wie Sie sicher beim Lesen und Betrachten bemerken werden.

Stellt man die Frage nach einem hochwertigen Rack oder Tonmöbel für Audio-Komponenten, dann dürfte wohl jedem, der sich innerhalb der Audio-Szene interessiert, das Finite Elemente Pagode einfallen. Wie kein anderer hat Finite Elemente seinerzeit sein System weltweit als State of the Art etabliert. Schon damals war das Pagode teuer. Gebraucht gehören die Racks heute zu den am leichtesten zu verkaufenden Audio-Komponenten. Denn sie sind begehrt und dann auch für weniger Betuchte erschwinglich. Wer ein Finite Elemente Pagode besaß, brauchte sich bis heute über die Aufstellung seiner Geräte keine weiteren Gedanken zu machen. Sicher haben auch andere Väter schöne Töchter, und es gibt auch Alternativen, die klanglich Ordentliches leisten. Diese ausfindig zu machen und dann auch noch musikalisch zu vergleichen ist allerdings ein schwer zu realisierendes Unterfangen. Da sieht es mit dem Finite Elemente erfreulich anders aus. Denn Pagode ist im Fachhandel gut aufgestellt. Nachdem Finite Elemente eine Zeit lang nicht produzierte und lieferte, freut man sich seit gut zwei Jahren wieder über die Marktpräsenz, wie mir Werner Möhring, einer der Mitinhaber der Finite Elemente Köpf



Hier sehen Sie ein Pagode Edition MKII. Die Ausführung Edition unterscheidet sich in der Profilierung der Holzrahmen und durch die Verkleidung der beiden T-Träger mit Holz vom qualitativ gleichwertigen Master Reference MK II

Möhring GbR zufrieden sagte. Luis Fernandes, der einst Finite Elemente ins Leben rief, ist auch in der neuen Firma federführend. Es sind seine Ideen und Erfahrungen, seine Suche nach neuen Materialien und möglichen Verbesserungen im Detail, die den Pagode-Generationswechsel begründen. Das alte Pagode war so gut, dass sein Grundkonzept auch im neuen, aktuellen Pagode MKII wiederzufinden ist.

Das Pagode ist ein Leicht-Konzept, auch wenn die massiven Holzrahmen der einzelnen Ebenen anderes vermuten lassen würden. Dieses Rahmen-Holz besteht nach wie vor aus definiert gelagertem Kanadischen Ahorn. Luis Fernandes hat dieses Holz damals als dasjenige ermittelt, das bei akustisch sehr guten Eigenschaften



Neu sind beim MK II die Edelstahl-Spikes mit angedrehtem Teller

auch über Jahrzehnte seine Formstabilität bewahrt. Da dieses Holz aufgrund der Witterung in Kanada langsam wächst, besitzt es eine hohe Dichte und Festigkeit. Es ist nicht zu weich und überdämpft nicht. Töne werden gehalten und schwingen lange aus. Andererseits ist es nicht spröde oder gar rissig. Darum verwendet man es auch gern im modernen Instrumentenbau, so bei E-Gitarren und E-Bässen.

Kanadischer Ahorn findet in allen Finite-Elemente-Racks Verwendung, egal in welcher Version, Farbe oder Größe ein Pagode bestellt wird. Jedes Pagode MKII ist entsprechend der Bestellung nach Kundenwunsch eine handwerkliche Einzelanfertigung. Es gibt neben drei verschiedenen Höhen und drei Breiten sieben Farbvarianten für das Holz. Weitere Variable sind das Finish der Seitenprofile, alternative Cerabase-Füße statt der Spikes mit integriertem Teller und die Heavy-Duty Ausführung mit verstärkter oberer Ebene. So zielt denn auch das neue MKII am Sockel ein großes Aluminium Emblem mit der Modell-Bezeichnung und dem deutlichen Hinweis: Made in Germany. Denn gerade international wird dies geschätzt und trägt auch ein wenig zum erfolgreichen Verkauf bei. Jedes Rack besteht zu 97 Prozent aus individuell gefertigten Einzelteilen und nur zu drei Prozent aus Normteilen wie Schrauben oder Verbindungsbolzen. Alle Einzelteile werden nach Vorgabe vorwiegend von regional ansässigen Betrieben um Meschede gefertigt. Schon das Ur-Pagode gewann seine Qualität durch den intelligenten Aufbau in Verbindung mit den Resonatoren. So ist ein Pagode stets als akustisch abgestimmte Einheit zu sehen, da die einzelnen Ebenen auf das Ganze mittels unterschiedlicher Resonatoren angepasst sind. Die Position aller Ebenen ist damit vorgegeben. Dennoch darf eine Ebene in der Höhe an den vorgesehenen Montagepunkten anders positioniert werden, wenn man bei einem Geräte-Wechsel andere Abstände der Ebenen benötigen sollte. Jedoch ist es kontraproduktiv und deshalb zu vermeiden, Böden zu tauschen. Die Ebenen sind beschriftet und so wäre selbst bei einer kompletten Demontage die perfekte Rekonstruktion jederzeit möglich.

Mein Test-Pagode ist die 85 Zentimeter hohe Ausführung 600 Edition MKII mit vier Ebenen. Das Kanadische Ahorn ist auf Walnuss gebeizt und klarlackiert. Die mit dem gleichen Holz zur akustischen Dämpfung ausgelegten Aluminium-Profile sind hochglanzpoliert. Als Füße hat es massive Edelstahl-Spikes, die beim MKII einen angedrehten Teller besitzen. Somit kann der Spike im Teppich nicht einsinken und das Rack-System aus der Waagrechten oder in eine Instabilität bringen. Beim alten Pagode musste der Teller noch separat unter die Spikes platziert werden und konnte beim Bewegen auch den Kontakt verlieren. Wenn man Pech hatte, verkratze dann der Spike einen empfindlichen Fußboden. Dieses Risiko ist mit dem integrierten Teller jetzt so gut wie ausgeschlossen.



Wie schon beim Ur-Pagode werden auch beim MK II die Ebenen mit je vier Edelstahl-Spikes pro Seite in die T-Träger eingespannt

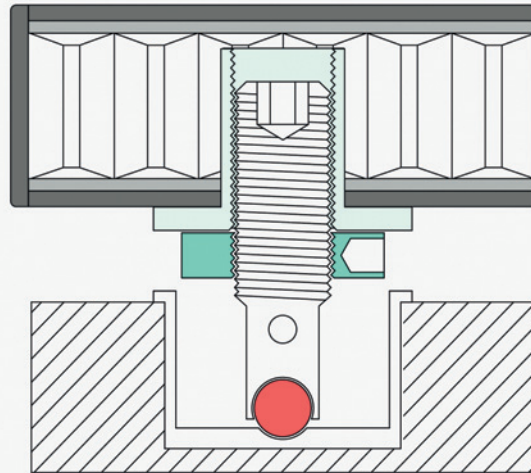
Zum Test bekam ich zwei äußerlich gleiche Pagode-Systeme, nämlich eines aus der alten Baureihe und ein neues MKII. Die unterschiedlichen Spikes signalisierten die Generation, ebenso wie das beim Neuen hochglanzpolierte Aluminium. Diese optische Veredelung hat beim Test-MKII einen Aufpreis von 960 Euro zur Folge. Luis Fernandes zeige mir auf seinem Smartphone ein Video, auf dem ich den Poliervorgang im darauf spezialisierten Handwerksbetrieb erleben konnte. Ich fand es wirklich bewundernswert, mit wie viel Geschick und offenkundiger Erfahrung der Mitarbeiter der Firma die Aufbereitung bewerkstelligte. Dabei ist enorm viel Feingefühl gefordert, um das Metall makellos glänzen zu lassen. Die Herren Fernandes und Möhring lieferten mir persönlich die beiden Racks, justierten sie über die drehbaren Spikes in Waage und waren auch bei den ersten ausgiebigen Hörtests anwesend. Das war hilfreich, denn wir haben den Soul als Tonquelle und zwei Air Tight Mono-Endstufen im Spielbetrieb von einem Rack in das andere umgestellt. Die Endverstärker wiegen einiges und Sorgfalt ist angesagt, um die Oberflächen nicht zu verkratzen.



So sehen die neuen Keramik-Kugel-Gewindebolzen aus, mit denen die Einlegeböden beim MK II angekoppelt sind

Einmal abgesehen von den Spikes, die weniger eine akustische als eine praktische Verbesserung darstellen, sind es zwei bedeutsame Dinge, die das MKII vom Vorgänger unterscheiden. Auch beim MKII finden wir den Ahorn-Rahmen der untersten Ebene mit den senkrechten Trägern fest verbunden. Alle Ebenen darüber sind pro Seite mit vier Spikes in die Aluminiumprofil-Seitenträger eingespannt. Dazu sind Montagepunkte im Profil vorgegeben. Somit ist eine waagrechte Ausrichtung gesichert, sobald das Rack-System in der Basis justiert wurde. Jede Ebene ist also nur mit minimalem Kontakt an zwei mal vier Punkten mit den Trägern fest und sicher verbunden. In den Ahorn-Rahmen liegen auf der H-förmigen Innenkonstruktion die eigentlichen Geräteböden punktuell zentriert auf. Hier haben wir Unterschied Nummer eins: Beim Ur-Pagode bildeten Spikes, fast identisch mit den Beschriebenen zur seitlichen Verklebung, jedoch etwas kürzer, in einer Edelstahlschale den Kontakt. Die Spikes waren mit einem Ring aus Moosgummi in der Schale zentriert. Das MKII benutzt jetzt an dieser wichtigen Kontaktstelle keine Spikes mehr. Vielmehr haben wir hier eine Keramik-Kugel als Kontakt. Diese ist in einem in der Höhe justierbaren Edelstahlstift fest gebördelt und kann nicht verloren gehen. Zentriert wird der Edelstahlstift mit der Keramik-Kugel über einen in der Schale eingepressten Adapter aus Moosgummi. Dies ist so passgenau, dass eine Verschiebung der Gerätebasis ausgeschlossen ist. Überhaupt ist die Fertigungs-Präzision an allen Stellen eines Pagode beachtlich. Das galt jedoch auch schon für die Vorgänger-Version. Der klangliche Vorteil dieser neuen Ceraball-Lösung liegt vor allem in der verbesserten Ankopplung der Gerätebasis an die Rahmenkonstruktion. In der sind die wichtigen Resonatoren eingebaut, die sorgsam aus einer Vielzahl vorhandener Baulängen und somit Frequenzen ausgesucht werden, um die einzelnen Ebenen individuell abzustimmen. Jeweils vier Resonatoren pro Ebene, nämlich je zwei links und rechts, befinden sich im Inneren

Honeycomb core shelf with ceramic ball coupling



Hier eine schematische Darstellung eines Gewindebolzens und der neuen Geräteboden-Struktur mit den Waben zwischen den MDF-Lagen

der H-förmigen Träger, in die auch die Edelstahlschalen für die Aufnahme der Keramikkugelbolzen versenkt sind. Diese H-Träger Konstruktion aus Ahorn ist mit dem Holzrahmen fest verdübelt und verleimt, ebenso wie alle direkten Holzverbindungen.

Die vier Resonatoren sind waagrecht in einen Hohlraum eingelassen, um frei schwingen zu können ohne dabei selber hörbare Schwingungen zu verursachen. Je ausgeprägter die Anregung durch Schall auf das Rack-System erfolgt, desto größer wird die kompensierende Schwingungs-Amplitude der Resonatoren. Dies ist ein ganz wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber Mitbewerber-Konstruktionen. Denn das Pagode verhält sich mit seinen Resonatoren dynamisch in Abhängigkeit von der mechanischen Anregung. Weil die Resonatoren präzise auf die Lage der Ebenen in der akustischen Gesamteinheit eines jeden Pagode abgestimmt sind, dürfen die Ebenen, wie gesagt, nicht getauscht werden. Die Wirkungsbereiche der Resonatoren liegen laut Luis Fernandes bei der Vier-Ebenen Ausführung für die oberste Ebene bei 200 bis 400 Hertz, für die Zwischenebenen bei 400 bis 600 Hertz und für die unterste Ebene bei 600 bis 900 Hertz. Eine konstruktiv bewusst eingerechnete Toleranzbandbreite von plus-minus zehn Prozent der Schwingungsfrequenz jedes Resonators erlaubt jedoch die Veränderung der Montagehöhe einer Ebene im praxisgerechten Umfang. Die Resonatoren sind abgestimmt auf belastete Geräteböden und in ihrer Frequenz nicht abhängig von den Resonanzeigenschaften der darauf platzierten Audio-Komponenten. Die haben jedoch durch ihr Gewicht Einfluss auf die Amplitude der Schwingungen. Je größer die physikalische Masse eines Gerätes, desto niedriger ist die Schwingungs-Amplitude. Daher resonieren die Geräteböden leicht, wenn sie nicht belastet werden. Um dies zu vermeiden, lagen beim Test auf den nicht benutzten der insgesamt acht Ebenen beider Racks jeweils fünf bis sieben GEO-Hefte.

Viel Zeit hat Luis Fernandes dafür aufgewendet, um zu ermitteln, ob das von ihm verwendete Material des alten Pagode nach wie vor das bestmögliche ist oder ob an geeigneter Stelle anderes Material klangliche Vorteile bietet. Dabei zeigte sich, dass die Geräte-Böden Potential zur Optimierung boten und dies mit beachtlicher Auswirkung. Ein Boden des alten Pagode war ein Sandwich aus zwei acht Millimeter starken MDF-Platten. Zwischen diesen befand sich eine dämmende Silikonschicht zwischen zwei dünnen Papierlagen. Seitlich war das ganze umleimt. Diese Geräteböden waren vergleichsweise schwer und bewirkten eine hohe Dämpfung. Der Sandwich-Aufbau des MKII ist nun derart verbessert, dass zwischen den zwei MDF-Lagen ein ultraleichter polymerer Wabenkern für Beruhigung sorgt. Das bewirkt ein verbessertes Resonanzverhalten und führt zu weniger Dämpfung dank reduzierter Energiespeicherung. Dies gewährleistet im Vergleich zum Silikon zwar

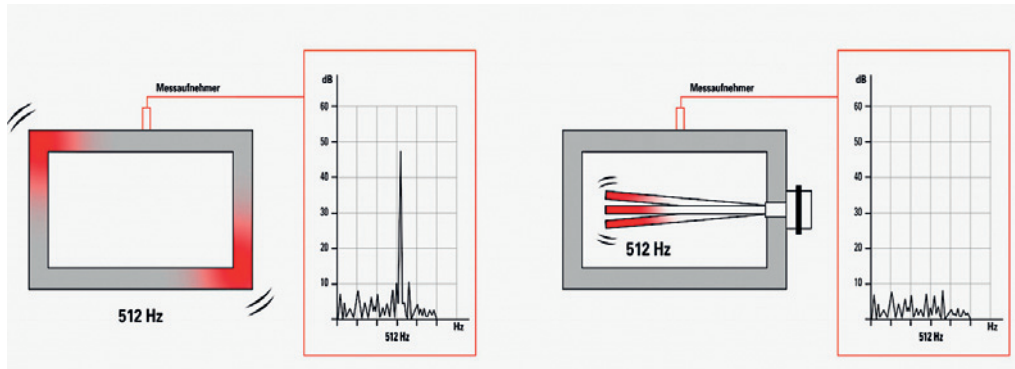


Hier sehen Sie die Unterseite eines MK-II-Gerätebodens mit den neuen Keramik-Kugelbolzen. Passgenau gegenüber befinden sich im H-Träger die vier mit Moosgummi gedämmten Edelstahl-Schalen. Dieses Foto zeigt die Heavy-Duty Version des Pagode, erkennbar an den Edelstahl-Stützelementen unterhalb des obersten H-Trägers

sehr gute Absorptionsfähigkeit, aber nicht dessen Weichheit, die eine gewisse Sumpfigkeit mit sich bringt. Das neue Waben-Sandwich führt klanglich zu weniger musikalisch relevanter Energie-Vernichtung und deshalb zu mehr Dynamik. Dies erfuhr ich nicht nur durch die technischen Erklärungen von Luis Fernandes, sondern ich konnte beim Vergleich der beiden Racks mit Leichtigkeit eine erheblich gesteigerte Feindynamik und andere positive klanglichen Auswirkungen wahrnehmen, ohne dass ich zum Zeitpunkt des Hörens den technischen



In den H-Trägern jeder Ebene sind die vier individuell abgestimmten Resonatoren waagrecht eingelassen. Ihre Endstücke aus Edelstahl sind innen erkennbar



Diese Grafik zeigte die Wirkung eines auf 512 Hertz abgestimmten Resonators - links ohne, rechts mit

Hintergrund, also den neuen Materialmix kannte. Naheliegender wäre für Besitzer eines alten Pagode, so wie ich es ja auch bin, der Gedanke, die alten Geräteböden gegen die neuen auszutauschen. Das kann man jedoch getrost vergessen, weil dann das ganze Resonanz-System des Pagode nicht mehr stimmt.

Für den Hörtest stand der Soul Musikserver-Vorverstärker auf der obersten der vier Ebenen des alten Pagode. In den beiden unteren hatten jeweils eine meiner Air Tight Mono-Röhrenendstufen ihren Platz. Darüber, also unterhalb des Soul wartete der Soul E Endverstärker auf seinen späteren Einsatz. Eingehört haben wir uns mit Sotho Blue von Abdullah Ibrahim & Ekaya, das, wie auch alles weitere Musikmaterial, von der internen Festplatte des Soul kam. Zuerst wechselten wir nur den Soul auf das neue Pagode MKII. Die Air Tights verblieben im alten. Der Gewinn an Detailzeichnung und damit verbunden an räumlicher Ordnung war frappierend. Die Snare Drum und auch die Becken des Schlagzeugs klangen nuancierter, farbenprächtig und plastisch. Erst recht der unüberhörbare Zugewinn an Dynamik versetzte mich in Erstaunen. So kam die Attacke der Bläser mit ihren Saxophonen und der Posaune in ihren üppigen Klangfarben, die auf diesem Album so ansprechend eingefangen wurden, erheblich vehementer. Als dann zusätzlich auch die Mono-Endstufen im neuen Pagode ihren Platz auf gleicher Höhe einnahmen, brachte auch dieses einen ausgeprägten Qualitätssprung, und zwar an Homogenität. Obwohl das Klangbild nun im positiven Sinne geschlossener wirkte, war dennoch ein weiteres Plus in der Detailzeichnung nicht zu überhören. Dies betraf vornehmlich auch die druckvollen, tiefen Lagen des Basses, dessen Saiten jetzt noch konturierter und griffiger intonierten.



Sein einzigartiges Konzept, eine tolle Verarbeitung aus handwerklicher Einzelfertigung und herausragende Klangeigenschaften machen das Pagode MK II aus

Ähnlich waren die Unterschiede zwischen den beiden Pagode bei Luigi Boccherinis „Sonate für Violoncello in G-dur“ mit Bruno Cocset und Les Basses Réunies, obwohl diese Musik viel ruhiger und getragener ist als das Jazz-Stück. Die fein aufgelösten tiefen Streichinstrumente gerieten mit dem neuen Pagode nicht nur dynamischer, feingliedriger und geordneter, sondern bildeten auch eine der Instrumentierung angemessenere, angenehm homogene Grundtonstimmung. Kein Zweifel, das war musikalisch überzeugend, und vor allem war es spannender hinzuhören und in die Musik einzutauchen. Als wir dann statt der Air Tight die Soul E Endstufe in gleicher Weise mit dem Soul als Quelle vom alten Pagode in das neue MKII umsetzten, war die Verbesserung absolut gleichartig, jedoch in einigen Aspekten etwas weniger ausgeprägt. Der Soul E kostet ungefähr ein sechstel der Air Tight oder anders: Der Soul mit Soul E kosten weniger als das Test-Pagode MKII. Daraus zu folgern, dass eine derartige Investition in das Rack-System unverhältnismäßig sei, kann trügerisch sein. Denn die gehörten Vorteile waren nicht klein und dürften langfristig den Genuss steigern, weil einfach mehr in der Musik passiert. Das wurde deutlich, sobald wir die Soul und Soul E wieder in das alte Pagode zurückbauten. Der Absturz war brutaler, als von mir vermutet. So traurig es ist: Die Musik wirkte stets langweilig und müde. So ging auch die Spannung und Prägnanz des Gesangs im Ween Song „Buenas Tardes Amigo“ dien, die das MKII fesselnd und hautnah zur Geltung brachte.

Auch wenn das alte Pagode nun wirklich nicht schlecht klingt und auch heute bestimmt noch zu den sehr guten Rack-Systemen zählt, ist es zweitklassig. Hat man den Unterschied im direkten Vergleich erleben können, steht eigentlich nur der stattliche Kaufpreis im Wege. Wenn man sich den denn leisten kann, lohnt die Investition von Anfang an, selbst bei recht günstigen, gut klingenden Komponenten wie den beiden Soul. Das Finite Elemente MKII holt mehr Musik in den Hörraum und ist nach meiner Einschätzung eine oder die perfekte Basis für eine hochwertige Anlage, die sich auch gern über viele Jahre auf dem Pagode MKII weiter steigern darf. Was mich an den Finite Elemente Pagode – auch schon am alten System – überzeugte, ist die Wirksamkeit des Resonator-Systems. Es ist effektiv, ganz gleich, ob leise oder laut gehört wird. Der neue Materialmix lässt diese Qualität noch erheblich intensiver erleben.

STATEMENT

Finite Elemente hat mit dem Pagode MKII sein bewährtes Rack-System klanglich deutlich aufgewertet. Das MKII setzt vor allem in Dynamik, Auflösung und Homogenität den neuen Maßstab.

GEHÖRT MIT

Musik Server	Soul
CD-Laufwerk	Primare DVD-30
DA-Wandler	Soul, Antelope Zodiac plus
Vorverstärker	Soul, Antelope Zodiac plus
Endstufe	AirTight ATM-3, Soul E
Lautsprecher	Analysis-Audio Epsilon
Zubehör	Audioquest Diamond USB, In-akustik Black&White NF-1302, Audio-gd NF Cinch und XLR, QED Genesis Silver Spiral LS mit Enacom LS, MudraAkustik Max Netzleiste und Netzkabel, Audioquest Hurricane HC und Source Netzkabel, AHP Reinkupfer-Sicherungen, Raum-Absorber von mbakustik und Browne Akustik

HERSTELLERANGABEN

Finite Elemente HD03 Pagode MKII (Test-Exemplar)

Holzfinish	Kanadisches Ahorn auf Walnuss gebeizt
Metallfinish	Aluminium hochglanzpoliert (aufpreispflichtig)
Höhe	85cm
Anzahl Ebenen	4
Fachhöhe (von oben)	Ebene 2: 155mm, Ebene 3: 195mm, Ebene 4: 240mm (Standardkonfiguration, verstellbar in 30 mm-Schritten)
Nutzbare Geräterstellfläche	515 mm (B) x 465 mm (T)
Belastbarkeit	Ebene 1-3: je 60kg, untere Ebene 4: 120kg
Features MKII	Einlegeböden in Leichtbauweise mit dreilagigem Aufbau mit Wabenkern und MDF-Deckschichten, in den Rahmen auf höhenjustierbaren Keramik-Kugelbolzen gelagert, Stellfüsse: höhenverstellbare Spikekegel mit integriertem Teller
Außenmaße	H 850mm x B 750mm x T 590mm (Höhe inkl. Spikekegel 890 mm)
Preis Testmodell	10450 Euro (Basispreis Rack Alu silbergrau eloxiert) Aufpreis 960 Euro (Alu hochglanzpoliert)
Modellvarianten	Zwei technisch identische Baureihen: pagode° Master Reference und pagode° Edition lieferbar in drei Breiten und drei Höhen, separate Verstärkerplattformen MR MKII und Edition MKII ebenfalls lieferbar
Farbvarianten	Lieferbar in sieben Standardfarben: Kanadisches Ahorn natur sowie Beiztöne Walnuss, Makassar, Palisander, Kirsche, RAL-Farben Weiß und Schwarz Perlstruktur, (andere Beiztöne oder RAL-Farben gegen Aufpreis lieferbar)
Preise	Baureihe Master Reference MKII ab 5480 Euro (60 cm hoch – 2 Ebenen) ab 8950 Euro (85 cm hoch – 4 Ebenen) ab 9795 Euro (110 cm hoch – 4 Ebenen) Baureihe Edition MKII ab 6680 Euro (60 cm hoch – 2 Ebenen) ab 10450 Euro (85 cm hoch – 4 Ebenen) ab 11295 Euro (110 cm hoch – 4 Ebenen)
Optionen (MR MKII und Edition MKII)	Heavy-Duty (nur Ebene 1, 120 kg belastbar) – ab 1590 Euro, Carbofibre° Carbon-Einlegeböden – ab 690 Euro (je Ebene), Aluminium hochglanzpoliert – ab 720 Euro (alles Aufpreise)

HERSTELLER

finite elemente Köpf Möhring GbR

Anschrift	Am Heimekesberg 11 33106 Paderborn
Telefon	+49 5254 64557
E-Mail	info@finite-elemente.eu
Web	www.finite-elemente.eu