





Aviso legal

Saage Media GmbH
c/o SpinLab – The HHL Accelerator
Spinnereistraße 7
04179 Leipzig, Germany
E-Mail: contact@SaageMedia.com
Web: www.SaageMedia.com
Commercial Register: Local Court Leipzig, HRB 42755 (Handelsregister: Amtsgericht Leipzig, HRB 42755)
Managing Director: Rico Saage (Geschäftsführer)
VAT ID Number: DE369527893 (USt-IdNr.)

Editorial: Saage Media GmbH
Publicación: 02.2025
Diseño de portada: Saage Media GmbH
ISBN Tapa blanda (es): 978-3-384-52448-5
ISBN Ebook (es): 978-3-384-52449-2

Legal / Avisos

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, almacenada o transmitida sin el permiso escrito del editor.

Los enlaces externos y las referencias a fuentes enumerados en este libro fueron verificados al momento de la publicación. El autor no tiene influencia sobre los diseños y contenidos actuales y futuros de las páginas vinculadas. El proveedor del sitio web vinculado es el único responsable de los contenidos ilegales, incorrectos o incompletos, así como de los daños que surjan del uso o no uso de la información, no quien hace referencia a la publicación respectiva a través de enlaces. Todas las fuentes externas utilizadas se enumeran en la bibliografía. A pesar del cuidadoso control del contenido, no asumimos ninguna responsabilidad por el contenido de fuentes externas. Los operadores de las fuentes citadas son los únicos responsables de su contenido. Las imágenes y fuentes de terceros están marcadas como tales. La reproducción, procesamiento, distribución y cualquier tipo de explotación fuera de los límites de los derechos de autor requieren el consentimiento por escrito del autor o creador respectivo.

Este libro ha sido traducido del alemán. No se pueden descartar completamente las desviaciones del original o los errores de traducción. Todas las fuentes citadas en el libro están disponibles en inglés. No asumimos ninguna responsabilidad por inexactitudes o malentendidos de contenido que puedan surgir por la traducción.

Los datos de los diagramas que no están marcados explícitamente con una fuente no se basan en estudios, sino que son suposiciones no vinculantes para una mejor visualización.

Este libro fue creado utilizando Inteligencia Artificial (IA) y otras herramientas. Entre otras cosas, se utilizaron herramientas para la investigación, la escritura/edición y la generación de ilustraciones decorativas. A pesar del control, no se pueden descartar completamente los errores. Nos gustaría enfatizar que el uso de la IA sirve como herramienta de apoyo para proporcionar a nuestros lectores una experiencia de lectura de alta calidad e inspiradora.

Las referencias y citas contenidas en este libro han sido cuidadosamente investigadas y reproducidas en su significado. La interpretación y presentación del contenido citado refleja la comprensión del autor y no necesariamente corresponde con la intención u opinión de los autores originales. Para las citas parafraseadas, las declaraciones principales de las fuentes originales se han incorporado al contexto de esta obra según el mejor saber y entender, pero pueden desviarse de las formulaciones originales y matices de significado debido a la transferencia y simplificación. Todas las fuentes utilizadas están completamente listadas en la bibliografía y pueden leerse allí en el original. La responsabilidad de la interpretación y la incorporación contextual del contenido citado recae en el autor de este libro. Para preguntas científicas e información detallada, se recomienda consultar las fuentes originales. El autor se ha esforzado por presentar temas científicos complejos de manera generalmente comprensible. No se pueden excluir simplificaciones y generalizaciones. No se puede garantizar la exactitud técnica y la integridad de las presentaciones simplificadas. La reproducción parafraseada de citas y hallazgos científicos se realiza conscientemente cumpliendo con la ley de citas según § 51 UrhG y todas las disposiciones relevantes de derechos de autor de otros países. Al simplificar, transferir y posiblemente traducir contenido científico a un lenguaje generalmente comprensible, se pueden perder matices de significado y detalles técnicos. El autor no reclama derechos sobre las obras citadas y respeta todos los derechos de autor de los autores originales. Si se detecta un uso no autorizado, el autor solicita ser notificado para tomar las medidas apropiadas. Para fines académicos y cuando se utiliza como referencia científica, se recomienda expresamente consultar las fuentes originales. La presentación simplificada sirve exclusivamente para información científica popular.

La información contenida en este libro sobre la instalación y el cuidado de acuarios nano ha sido cuidadosamente investigada y compilada con el mejor conocimiento posible. Sin embargo, no se puede garantizar la exactitud y la integridad de los datos. El mantenimiento de peces y otros organismos acuáticos requiere especial cuidado y responsabilidad. No se asume ninguna responsabilidad por daños o pérdidas que puedan surgir de la aplicación de los métodos y consejos descritos. Esto se aplica especialmente al bienestar de los habitantes del acuario, así como a daños técnicos y de infraestructura acuática. La acuarística está sujeta a un desarrollo constante. Nuevos conocimientos sobre el mantenimiento de peces, la química del agua y el equipo técnico pueden hacer que cierta información no esté actualizada en el momento de la lectura. Los productos y nombres de marca mencionados son propiedad de sus respectivos titulares de derechos y se utilizan sin garantía de libre disponibilidad. Las referencias detalladas a hallazgos científicos y estudios se pueden encontrar en el apéndice. Este libro no sustituye el asesoramiento experto de acuaristas experimentados o comerciantes de zoológicos. Se recomienda encarecidamente consultar a expertos en caso de preguntas específicas sobre el mantenimiento de peces, enfermedades de los habitantes del acuario o problemas técnicos.

Bendis Saage

Acuario Nano:
Guía Completa para Diseñar y
Mantener tu Nano Acuario
Todo sobre acuario miniatura, acuario
pequeño diseño y acuariofilia:
desde la instalación técnica hasta el cuidado
de peces acuario y plantas acuáticas

62 Fuentes

45 Diagramas

50 Imágenes

7 Ilustraciones

© 2025 Saage Media GmbH

Todos los derechos reservados

Queridos lectores,

les agradecemos de corazón que hayan elegido este libro. Con su elección, no solo nos han brindado su confianza, sino también parte de su valioso tiempo. Lo apreciamos mucho.

Los nano-acuarios están totalmente de moda, pero el desafío radica en el equilibrio perfecto de estos ecosistemas en miniatura. Los pequeños acuarios de entre 12 y 35 litros requieren un conocimiento especial en su instalación y mantenimiento. Este manual práctico muestra de manera sistemática en qué se debe enfocar al diseñar acuarios nano de agua dulce y salada. Paso a paso se abordan todos los aspectos relevantes: desde la selección de componentes técnicos adecuados hasta la planificación de la fauna apropiada y las estrategias de cuidado probadas. Se pone un énfasis especial en la estabilización del equilibrio biológico a través de una filtración y tratamiento del agua optimizados. Con esta guía, lograrás la instalación y el mantenimiento duradero de un nano-acuario saludable, ya sea como un relajante espectáculo natural en la sala de estar o como un fascinante mini arrecife en la oficina. Descubre ahora el arte de la acuarística en miniatura y crea tu propio biotopo submarino perfectamente funcional.

Esta guía le proporciona información comprensible y práctica sobre un tema complejo. Gracias a herramientas digitales desarrolladas internamente que también utilizan redes neuronales, pudimos realizar investigaciones exhaustivas. El contenido se ha estructurado de manera óptima y desarrollado hasta la versión final para proporcionarle una visión general bien fundamentada y de fácil acceso. El resultado: obtiene una visión integral y se beneficia de explicaciones claras y ejemplos ilustrativos. El diseño visual también se ha optimizado mediante este método avanzado para que pueda captar y utilizar la información rápidamente.

Nos esforzamos por la máxima precisión, pero agradecemos cualquier indicación de posibles errores. Visite nuestro sitio web para encontrar las últimas correcciones y adiciones a este libro. Estas también se incorporarán en futuras ediciones.

¡Esperamos que disfrute leyendo y descubriendo cosas nuevas! Si tiene sugerencias, críticas o preguntas, esperamos sus comentarios. Solo mediante el intercambio activo con ustedes, los lectores, las futuras ediciones y obras podrán ser aún mejores. ¡Manténgase curioso!

Bendis Saage

Saage Media GmbH - Equipo

- www.SaageBooks.com/es
- support@saagemedia.com
- Spinnereistraße 7 - c/o SpinLab – The HHL Accelerator, 04179 Leipzig, Germany

Acceso rápido al conocimiento

Para garantizar una experiencia de lectura óptima, nos gustaría familiarizarle con las características principales de este libro:

- **Estructura Modular:** Cada capítulo es independiente y puede leerse sin depender de los demás.
- **Investigación Exhaustiva:** Todos los capítulos se basan en una investigación exhaustiva y están respaldados por referencias científicas. Los datos mostrados en los diagramas sirven para una mejor visualización y se basan en suposiciones, no en los datos proporcionados en las fuentes. Una lista completa de fuentes y créditos de imágenes se encuentra en el apéndice.
- **Terminología Clara:** Los términos técnicos subrayados se explican en el glosario.
- **Resúmenes de Capítulos:** Al final de cada capítulo, encontrará resúmenes concisos que le dan una visión general de los puntos clave.
- **Recomendaciones Concretas:** Cada subcapítulo concluye con una lista de consejos específicos para ayudarle a poner en práctica lo aprendido.

Materiales adicionales de bonificación en nuestro sitio web

En nuestro sitio web, planeamos poner a su disposición los siguientes materiales exclusivos:

- Contenido adicional y capítulos extra
- Un resumen general compacto
- Una versión de radioteatro. (En planificación)

El sitio web está actualmente en construcción.



www.SaageBooks.com/es/acuario_nano-bonus-3B1WFJ



Índice

- 1. Equipamiento básico del nano acuario
 - 1.1 Componentes técnicos
 - Sistemas de filtrado para acuarios pequeños
 - Sistemas de iluminación LED
 - Calefacción y control de temperatura
 - 1.2 Materiales de decoración
 - Sustrato y grava
 - Elementos decorativos
 - Plantas acuáticas para mini acuarios
 - 1.3 Tratamiento del agua
 - Valores del agua en el nano acuario
 - Minerales y oligoelementos
 - Productos para el tratamiento del agua

- 2. Población y selección de especies
 - 2. 1 Habitantes de agua dulce
 - Peces pequeños para nano acuarios
 - Gambas y crustáceos
 - Caracoles y microorganismos
 - 2. 2 Habitantes de agua salada
 - Corales para mini arrecifes
 - Peces pequeños en agua salada
 - Invertebrados marinos
 - 2. 3 Selección de plantas
 - Plantas de primer plano
 - Plantas de plano medio
 - Plantas de fondo

- 3. Diseño y configuración
 - 3.1 Conceptos de diseño
 - Diseño natural
 - Arreglos minimalistas
 - Diseño de biotopos
 - 3.2 Planificación del espacio
 - División de zonas
 - Zonas de nado
 - Posibilidades de escondite
 - 3.3 Efectos visuales
 - Efecto de profundidad
 - Diseño de color
 - Dirección de la luz

- 4. Cuidado y mantenimiento
 - 4. 1 Rutinas diarias
 - Gestión de la alimentación
 - Control del nivel del agua
 - Inspección visual
 - 4. 2 Tareas semanales
 - Cambio de agua
 - Limpieza del filtro
 - Cuidado de las plantas
 - 4. 3 Medidas mensuales
 - Limpieza a fondo
 - Revisión técnica
 - Control del crecimiento

- 5. Solución de problemas y prevención
 - 5.1 Control de algas
 - Medidas preventivas
 - Control biológico
 - Eliminación mecánica
 - 5.2 Calidad del agua
 - Control de contaminantes
 - Regulación de la dureza del agua
 - Gestión de nitratos
 - 5.3 Prevención de enfermedades
 - Observación del comportamiento
 - Medidas de cuarentena
 - Medidas de higiene
- Fuentes
- Fuentes de imágenes

1. Equipamiento básico del nano acuario

¿Qué se necesita realmente para crear un pequeño paraíso submarino? Un acuario nano puede ser compacto, pero el equipo adecuado determina el éxito o el fracaso del biotopo en miniatura. Desde la calidad del agua hasta la iluminación, todos los componentes deben estar perfectamente coordinados para crear un ecosistema estable. Las siguientes páginas revelan qué equipo es indispensable y dónde se pueden evitar compromisos.



1.1 Componentes técnicos



Valores de agua estables, iluminación óptima y la temperatura adecuada son esenciales para un nanoacuario próspero. Los componentes técnicos asumen estas tareas y garantizan el bienestar de los habitantes. Sin embargo, la selección y el uso de estos componentes presentan desafíos, especialmente en el espacio limitado de un mini tanque. Diferentes tipos de filtros, sistemas de iluminación y métodos de calefacción ofrecen ventajas y desventajas específicas. Los filtros aseguran agua clara y eliminan contaminantes, mientras que la iluminación promueve el crecimiento de las plantas y resalta los colores de los animales. El control de la temperatura asegura un ambiente estable y minimiza el estrés para los habitantes del acuario. La correcta balance entre estos factores es crucial para un ecosistema saludable. Descubra en este capítulo cómo seleccionar y utilizar adecuadamente los componentes técnicos adecuados para su nanoacuario, con el fin de crear un mundo en miniatura armonioso.

La correcta dimensionamiento de los componentes técnicos es crucial para el equilibrio y el bienestar en el nano acuario.

Sistemas de filtrado para acuarios pequeños



Los sistemas de filtrado en acuarios pequeños garantizan la calidad del agua y, por ende, la salud de los seres vivos. Cumplen funciones de filtrado mecánico, biológico y, en su caso, químico. La filtración mecánica elimina partículas en suspensión, mientras que la filtración biológica convierte contaminantes como el amoníaco en nitrato menos dañino con la ayuda de bacterias [s1]. Estas bacterias se asientan en los medios filtrantes y forman biopelículas, cuya eficacia depende del suministro de oxígeno [s1]. Por lo tanto, un contenido adecuado de oxígeno es esencial. Una bomba de aire, controlada a través de un relé y sensores de oxígeno disuelto, puede asegurar el suministro óptimo de oxígeno [s1]. La filtración química, a menudo con carbón activado, elimina residuos de medicamentos o decoloraciones. Sin embargo, los materiales filtrantes químicos convencionales deben ser reemplazados regularmente [s2]. Una alternativa sostenible son las cenosferas recubiertas de TiO_2 , que reducen amonio, nitrato y nitrito y pueden ser activadas por luz UV [s2]. Estas son más fáciles de retirar y reutilizar del acuario debido a su estructura [s2]. La combinación de cenosferas de TiO_2 con filtros biológicos puede mejorar la calidad del agua de



manera comparable a la adición de filtros mecánicos [s2]. Para nano-acuarios, son especialmente adecuados los pequeños filtros internos o filtros de mochila. Estos últimos se cuelgan del borde del acuario y ofrecen un buen rendimiento de filtrado con un bajo requerimiento de espacio en el tanque. La elección del filtro depende del tamaño del tanque y de la población. Un filtro demasiado débil no puede garantizar adecuadamente la calidad del agua, mientras que un filtro demasiado fuerte puede estresar a los pequeños habitantes del acuario.

Bueno saber

Filtración mecánica

La filtración mecánica, a menudo el primer paso en el proceso de filtrado, elimina partículas de suciedad visibles y contribuye a la claridad del agua. También protege las delicadas branquias de los habitantes del acuario.

Filtros de mochila

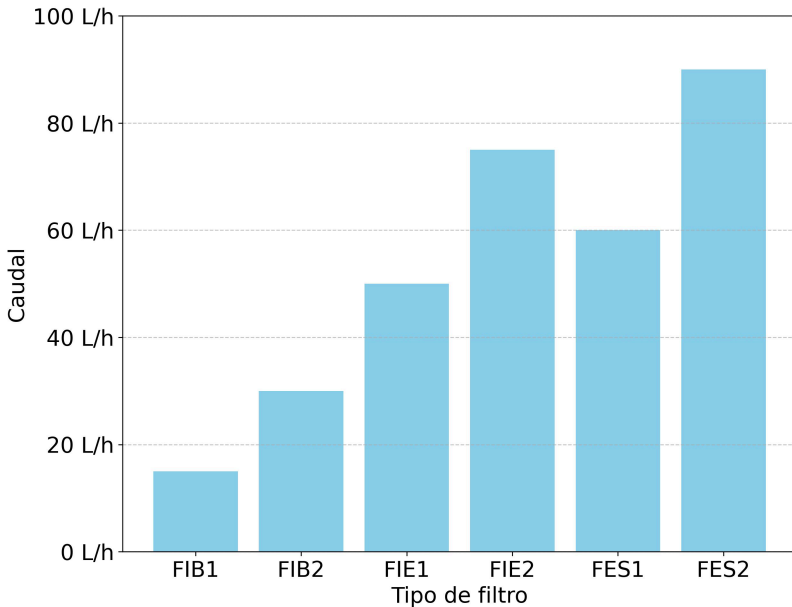
Los filtros de mochila se instalan en el borde del acuario y ofrecen un buen rendimiento de filtrado con un bajo requerimiento de espacio en el tanque. Son una opción popular para nano-acuarios.

Sistemas de filtrado

Los sistemas de filtrado compactos para nano-acuarios están disponibles en varias versiones, como filtros internos, externos o de mochila. Son esenciales para mantener un ciclo de agua saludable.

Comparación del rendimiento del filtro de nano acuario

Caudal vs. tipo de filtro



FES1: Filtro de mochila pequeño

FES2: Filtro de mochila mediano

FIB1: Filtro interno pequeño

FIB2: Filtro interno grande

FIE1: Filtro de potencia interno mini

FIE2: Filtro de potencia interno estándar

Los filtros de esponja generalmente exhiben caudales más bajos, lo que los hace adecuados para habitantes delicados como los camarones. Los filtros de potencia internos ofrecen una gama más amplia de caudales, que se adaptan a peces pequeños y especies más activas. Los filtros de mochila proporcionan los caudales más altos, adecuados para nano acuarios más grandes con niveles de población más altos o especies que requieren corrientes más fuertes. La elección del filtro correcto depende de los habitantes del acuario y del movimiento del agua deseado.