

# Sistemli akvaryum aydınlatması



## LED AYDINLATMA

Açıp kapamak daha önce hiç bu kadar kolay olmamıştı

Yenilikçi Enerji tasarrufu Kişiyeye özel



**Economic**

Save up to  
**64 %**  
energy

**Lifetime**

ca.  
**30.000**  
hours

**Replaces**

**T5**  
**T8**

 **Sera**®

# Yenilikçi LED aydınlatma

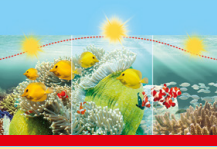
- ☛ Enerji tasarruflu ve uzun ömürlü
- ☛ Güvenli ve çevre dostu
- ☛ Kişiyeye özel kombinlenebilir



**LED aydınlatmanın avantajları**  
Sayfa 3



**Işık – Sağlıklı bir yaşam için temel**  
Sayfa 4



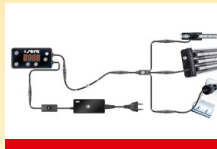
**Doğaya yakın aydınlatma koşulları**  
Sayfa 5



**Çeşitli renkler**  
Sayfa 6



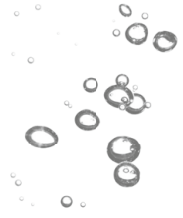
**LED aydınlatmaya geçiş kolaydır**  
Sayfa 8



**sera LED X-Change System**  
Sayfa 10



**Kişiyeye özel aydınlatma**  
Sayfa 11



Akvaryum canlılarının neredeyse tamamı yapay bir aydınlatmaya ihtiyaç duydukları için, çevresel bir etken olan aydınlatmanın işlevsel dizaynı önemlidir.

Özel gereksinimlerinize daha fazla cevap verecek olan **sera** LED aydınlatma kullanırken, sadece birkaç adımda mümkün en yüksek seviyeye yakın ışık koşullarını yaratmada başarılı olacaksınız.



# LED aydınlatmanın avantajları



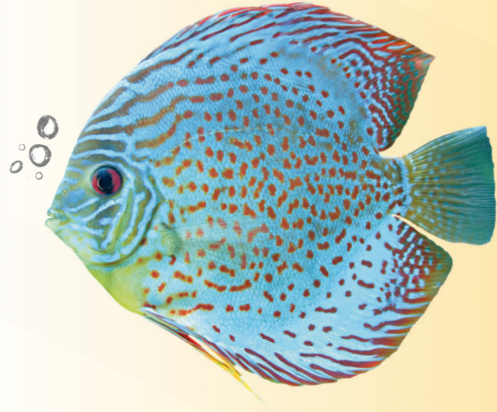
*Doğaya yakın enerji verimliliği deneyimi için sera LED aydınlatma*

Yaygın floresan tüplerle karşılaştırıldığında modern LEDler sadece daha az enerji tüketip piyasadakilere oranla daha uzun ömürlü olmakla kalmaz aynı zamanda zehirli civa da içermez.

Diğer floresan tüplü aydınlatmaların aksine **sera** LEDlerin belli bir çalışma süresinden sonra bile ömrü boyunca sabit kırışmasız ışık, kalite ve yoğunluğu sunar. Kararlı ışık spektrumu ve performansı istenmeyen alg büyümesini önler.

Tamamıyla kademeli ayarlanabilen LED ışık akvaryumunuzu açar açmaz kusursuzca aydınlatır. Yüksek açılma kapasitesi sayesinde sıkça açılıp kapatmaya karşı hassas değildir.

*Kalıcı sorunsuz çalışma, düşük ısı gelişimi sayesinde kapsamlı soğutma olmaksızın da mümkündür!*





# İşık – Sağlıklı bir yaşam için temel



İşık yoğunluğu, ışık kalitesi ve aydınlatma süresi akvaryumda mümkün olan en doğaya yakın yaşam alanı yaratmak için temel önemdedir. Çünkü ışık ve çeşitleri hayatın yirmidört saatlik düzen ritmi, metabolik süreç ve üreme gibi hemen hemen tüm açıları üzerinde etkileri bulunur. Doğru akvaryum ışığı sadece kusursuzca akvaryumunuzu ve sakinlerini görüntülemez, ayrıca zooksanteli fotosentezi sürdüren mercan ve anemon (deniz şakayığı) türlerinin yanı sıra bitkilerin de gerekli ışıkla yeteri yoğunluk ve uygun kalitede (mavi ve kırmızı spectral aralıklarda) donatılmasını garantiler.

## Aydınlatma yoğunluğu

İşık yoğunluğu kararlaştırılmış derecede emilim sayesinde birkaç santimetre su derinliğinde azaltılır. Akvaryum aydınlatması seçerken, bu nedenle ışık enerjisinin tankın en dibinde bile bitkiler tarafından gerçekleştirilen fotosentezin etkilenmeyeceği kadar güçlü olacak biçimde olması önemlidir.

## İşık kalitesi

Doğaya mümkün mertebe yakın ışığa karar verirken sadece kullanılacak aydınlatmanın çeşidi değil, aynı zamanda spektral kompozisyonu ve ışık rengi de önemlidir. LEDler her renk ve spectral kompozisyonda ışık yaratmayı sağlar. LED **sera** ürünleri bu şekilde her uygulama amacına ve zevke yönelik kişiye özel çözümler sunabilir (örnek: bitki lambaları).

## Aydınlatma süresi

Aydınlatma süresi önemli bir faktördür. Çoğu tatlı ve tuzlu su akvaryumu sakininin orijini 8 – 10 saatlik gün uzunluğu olan yerlerdendir. Bu sebeple hayvan ve bitkilerin yirmidört saatlik ritmini önlemek için bu doğal gündüz döngüsüne yakın bir aydınlatma süresi seçmeniz önerilir.





# Doğaya yakın aydınlatma koşulları

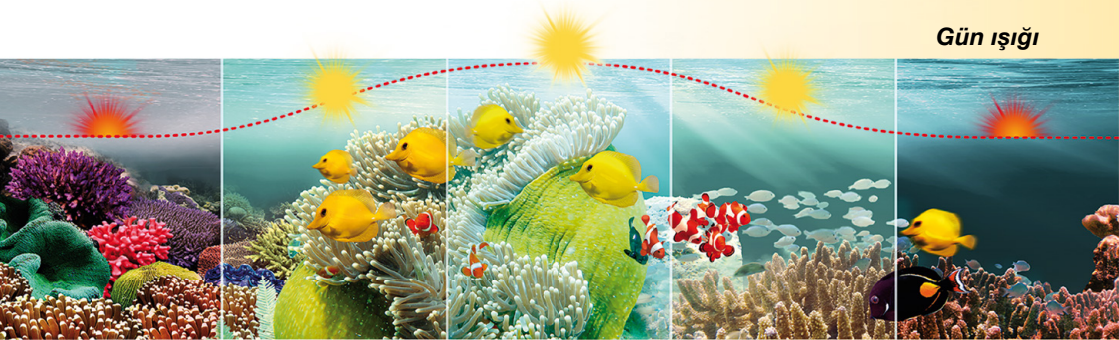
Doğada ışık koşulları parlak güneş ışığından kara gece tonuna bir saniyede değişmez, ancak hafif geçiş yapar. Doğal bir gün döngüsünün ağır değişen ışık koşulları ile taklit edilmesi stresin önlenmesi için önerilir.

sera **LED X-Change sunrise Tubes**, sera **LED Digital Dimmer** ile kombine kullanıldığında tüm diğer **LED X-Change Tubes** ile aynı bulut simülasyonları kolaylığında gün doğum ve batımı simülasyonuna da imkan tanır. Bu biçimde doğal gün ritmi oldukça kolay taklit edilir. Kişisel isteğe göre programlanabilen kademeli aydınlatma sadece parlaklığı düzenlemeye imkan tanımakla kalmaz aynı zamanda uygun bir zaman ayarı görevi de görür.

Kademeli aydınlatma kullanımı daha uzun süreli ışık yoğunluğunun azaltılmasına imkan tanır; örneğin bazı hastalık tedavilerinde önerilir.



Gün ışığı



sera **LED X-Change System** ile doğadaki aydınlatma gibi senaryo örneği

# Çeşitli renkler – sera LED X-Change Tubes

## Çeşitli renkler

sera LED X-Change Tubes akvaryumun kişiye özel aydınlatma ayarına imkan tanır.

Fotosentezi, örneğin sera LED X-Change Tube plantcolor sunrise ile destekleyebilir ya da akvaryumunuzdaki renk zıtlığını sera LED X-Change Tube neutral brilliant white ile ayarlayabilirsiniz.

*sera LED X-Change Tubes farklı uzunluklarda mevcuttur. Kristal netliğinde cam tüp ile neme karşı güvenli biçimde korunur.*



## LED daylight sunrise

- Ca. 6.000 – 8.000 Kelvin
- Gün doğumu ve batımı simülasyonuna imkan tanır
- Tatlı su akvaryumlarına uygundur



## LED cool daylight

- Ca. 10.000 – 12.000 Kelvin
- Mavimsi rengi artırır
- Kademeli ayar
- Tatlı ve tuzlu su akvaryumlarına uygundur

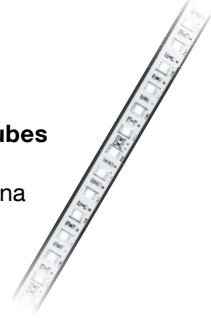






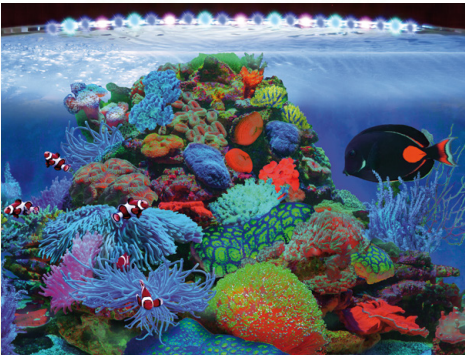
## LED neutral brilliant white

- Ca. 3.850 Kelvin
- Çok parlak, nötr beyaz ışık
- Renk zıtlıklarını geliştirir
- Tüm **sera LED X-Change Tubes** ile birlikte kullanılabilir
- Tatlı ve tuzlu su akvaryumlarına uygundur



## LED plantcolor sunrise

- Ca. 2.450 Kelvin
- Fotosentezi destekler
- Gün doğumu ve batımı simülasyonuna imkan tanır
- Tatlı su akvaryumlarına uygundur



## LED marine blue sunrise

- Ca. 18.000 – 22.000 Kelvin
- Tuzlu su akvaryumlarında floresan etkilerini artırır
- Malawi gölü akvaryumlarında ek ışık ya da ay ışığı olarak kullanıma uygundur
- Gün doğumu ve batımı simülasyonuna imkan tanır
- Tatlı ve tuzlu su akvaryumlarına uygundur





# LED aydınlatmaya geçiş kolaydır

sera LED Adapters T5 short, T5 ve T8 varyumunuzun mevcut tüp floresan yuva-

larına sera LED X-Change Tubes karmaşık olmayan bir biçimde takılabilir.

Tablo size bir bakışta hangi uzunluğun akvaryumunuza uygun olduğunu gösterir.

sera LED X-Change Tube	T8 floresan tüp	T5 floresan tüp	T5 özel ölçü floresan tüp
360	15 W / 45 cm	24 W / 43,8 cm	./.
520	18 W / 60 cm	28 W / 59 cm	24 W / 54,9 cm
660	25 W / 75 cm	35 W / 74,2 cm	./.
820	30 W / 90 cm	45 W / 89,5 cm	39 W / 84,9 cm
965	38 W / 105 cm	54 W / 104,7 cm	./.
1120	36 W / 120 cm	54 W / 120 cm	54 W / 114,9 cm



## Açık akvaryum çözümleri

Açık akvaryumlarda **sera LED X-Change System** aydınlatma rahatlıkla **sera LED X-Change Tube** yuvaları ile sorunsuz kullanılabilir.

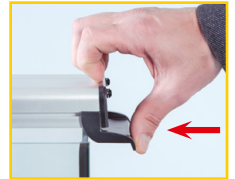
### LED Tube Holder Clear

**sera LED Tube Holder Clear** sadece **sera LED X-Change Tubes** akvaryumunuza güvenle ve şık bir biçimde takılmasına imkan tanımakla kalmaz, ayrıca akvaryumunuzun üstünde adeta yüzmesini sağlar. Transparan, güzel eğimli akrilik cam tutucular tüm görünlere kusursuzca uyum sağlar ve dikkati akvaryumun esas çekici noktalarından uzaklaştırır.



### LED fiXture

İnce tank üstü aydınlatma **sera LED fiXture** birden fazla **sera LED X-Change Tubes** açık akvaryumun üstüne kolaylıkla takılabilir. Ayarlanabilen stant ayak sayesinde sadece standart ölçülerdeki akvaryumlara uymakla kalmaz ayrıca daha kısa ve uzun akvaryumlarda da kullanılabilir. Galvanizle korunan alüminyum sayesinde **sera LED fiXture** açık akvaryumların üzerinde de kullanılabilir.



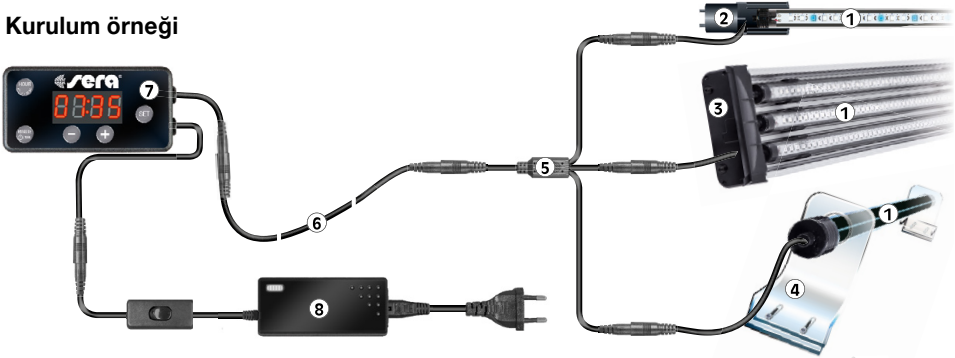
# sera LED X-Change System

Kombine edilebilen **sera LED X-Change Tubes** ve modüler sistem kurulumu, **sera LED X-Change System** size kişisel ihtiyaçlarınıza uygun ayarlanabilen yenilikçi bir akvaryum aydınlatması sunar. Modern LED aydınlatmaya geçiş **sera LED X-Change System** tamamiyle kompleks olmadan gerçekleştirilebilir. Florosan tüpünüzü basitçe

seçtiğiniz **sera LED X-Change Tube** ile uygun **sera LED Adapter** kullanarak değiştirin ve yeni, modern akvaryum aydınlatmanızı bir **sera LED balastlar** ile takın.

Artık mevcut akvaryum çatınızı değiştirmeden zahmetsizce modern yeni bir aydınlatmanız var!

## Kurulum örneği



- ① X-Change Tube
- ② T5 short / T5 / T8 Adapter
- ③ fiXture
- ④ Tube Holder Clear
- ⑤ Triple Cable
- ⑥ Extension Cable
- ⑦ Digital Dimmer
- ⑧ Balastlar





## sera LED akvaryumlar için kişiye özel aydınlatma ve LED lambalar

**sera LED paneller** akvaryumunuzu kuzursuzca sunulan bir su altı dünyasına dönüştürür. Sizler için kolaylıkla takılabilen 11 farklı çeşitli efektleri bulunan LED paneller mevcuttur. Bağlı bulunduğu çatının koruyucu kapağını çıkartın. Mevcut LED paneller yenisiyle değiştirin.



### sera LED paneller



**daylight**

Yoğun mavi spektrumlu gün ışığı (soğuk beyaz)



**tropic sun**

Tatlı su akvaryumları için güneş sıcaklığı gün ışığı



**blue light**

Tuzlu su akvaryumları için mavi resif veya ay ışığı



**ultra blue**

Tuzlu su akvaryumları için UV-A ile mavi resif ışığı



**azur**

Tatlı su akvaryumları için soğuk gün ışığı



**cardinal red**

Tatlı su akvaryumları için kırmızımsı sıcak gün ışığı



**plantcolor bright**

Bitki büyümesini artırmak için güçlü pembe komponentli parlak gün ışığı



**plantcolor dual peak**

Bitkiler ve mercanlar için yoğun büyütme ışığı



**red vision**

Vurgulamak için saf kırmızı ışık ve gece gözlem ışığı



**orange sunset**

Vurgulamak için saf oranj ışık ve gece gözlem ışığı



**UV-A**

Florosanı yükseltme amaçlı saf UV-A ışığı

Uzman mağazanız



44473TR

**sera** GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany



Doğal akvaryumlar için  
[www.sera.de](http://www.sera.de) • [info@sera.de](mailto:info@sera.de)