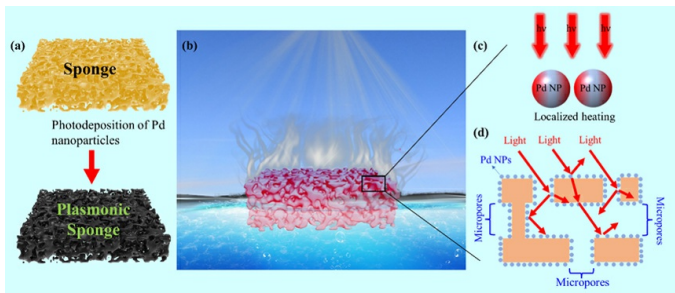


## Plasmonischer Schwamm - Süßwassergewinnung mittels Sonnenenergie



Die Erfindung betrifft die Umwandlung von niederwertigen Flüssigkeiten, z. B. verschmutztem Wasser, Meerwasser, Brackwasser, in hochwertiges Trinkwasser unter Nutzung von Sonnenenergie und durch solare Wasserverdampfung mittels Solar-Wärme-Konvertern. Solar-Wärme-Konverter sind Konverter, die die Energie von Sonnenlicht in Wärme umwandeln, welche dann zur Verdampfung von Wasser genutzt wird.

Aufgrund der steigenden Nachfrage nach Trinkwasser werden hocheffiziente Solar-Wärme-Konverter und Verfahren zur solaren Wasserverdampfung benötigt.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Solar-Wärme-Konverter bereitzustellen, der eine Effizienz der Erzeugung von Wasserdampf mithilfe von Sonnenenergie ermöglicht, welche die theoretische Grenze von 100 % erreicht oder idealerweise sogar überschreitet.

### Kontakt

Patentmanagement Thüringer Hochschulen c/o TU  
Ilmenau, PATON-PTH  
Dipl.-Ing. Tino Rhein  
Tel.: +49 3677 694556  
✉ [tino.rhein@tu-ilmenau.de](mailto:tino.rhein@tu-ilmenau.de)  
> <http://www.paton.de>

Dipl.-Ing. Sascha Erfurt  
Tel.: +49 3677 694569  
✉ [sascha.erfurt@tu-ilmenau.de](mailto:sascha.erfurt@tu-ilmenau.de)

### Weitere Exponate

- ▶ ADApp und H2DeKo - Lieferung von Medikamenten per Drohne / Logistik von grünem Wasserstoff
- ▶ AI meets Engineering - Transfer von AI-Forschung in die Praxis
- ▶ AULA-KI: Adaptive Umgebungsabhängige Lokalisierung von autonomen Fahrzeugen durch Methoden der künstlichen Intelligenz
- ▶ Bauteile aus dem  $\mu$ SL-3D-Druck
- ▶ biokompatible Legierungssysteme - Neuartige Legierungskonzepte für metallische Werkstoffe
- Modulare Toolbox für effizientes Indoor Farming

- ▶ Fahrzeuge steuern über das Internet - Zuverlässige Kommunikation für industrielle Steuerungssysteme am Beispiel eines ferngesteuerten Baggers
- ▶ in|stead - beyond plastic
- ▶ Innovative Technologien und Prototypen
- ▶ Fußgängerabsichtsschätzung für ADAS
- ▶ Institut für Industriedesign - aktuell laufende Projekte
- ▶ Institute Maschinenbau und Elektrotechnik - aktuell laufende Projekte z.B. Batterie Go-Kart
- ▶ International Startup Campus
- ▶ Mehrdimensionales Bewegungskonzept 60+
- ▶ Mobilität der Zukunft gestaltet durch die Hochschule Anhalt
- ▶ Na-Ionenbatterie & Kohlenstoffmanagement
- ▶ Vorstellung der Prozessketten zur Entwicklung neuartiger Hochtemperaturlegierungen am IWF.
- ▶ Organische Batterien – Von smarterer Kleidung bis zu Speichern für die Energiewende
- ▶ Plasmonischer Schwamm - Süßwassergewinnung mittels Sonnenenergie
- ▶ SAP Schulungsumgebung Global Bike
- ▶ Individualisierte Produkte mittels Technologiefusion
- ▶ Das Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe (ThIWert) als Forschungspartner der Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft
- ▶ Thüringer Wasser-Innovationscluster - Wasser-Innovationen aus dem Saaletal in die Welt
- ▶ Transparentkeramik: Alternative zu Saphir
- ▶ weed-AI-seek: Entwicklung eines intelligenten UAV gestützten Unkrautmonitorings
- ▶ Whizzy - 5G Transport-Rover für den Einzelhandel
- ▶ Wirtschaftsnaher Forschung - made in Thüringen

## Verfahren zur Herstellung von Trinkwasser aus Salzwasser

### Entstehungsgang

Die Erzeugung von Trinkwasser aus Salzwasser erfolgt durch Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser. Dies geschieht durch verschiedene Verfahren, die auf unterschiedlichen Prinzipien beruhen. Ein bekanntes Verfahren ist die Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser durch Umkehrosmose. Dabei wird Meerwasser durch eine halbdurchlässige Membran in Süßwasser umgewandelt. Ein weiteres Verfahren ist die Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser durch Destillation. Dabei wird Meerwasser erhitzt und das Wasser verdunstet. Das verdunstete Wasser wird dann abgekühlt und als Süßwasser gesammelt.



Die Umkehrosmose ist ein Verfahren zur Gewinnung von Süßwasser aus Meerwasser.

### Ursprung

Die Erzeugung von Trinkwasser aus Salzwasser erfolgt durch Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser. Dies geschieht durch verschiedene Verfahren, die auf unterschiedlichen Prinzipien beruhen. Ein bekanntes Verfahren ist die Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser durch Umkehrosmose. Dabei wird Meerwasser durch eine halbdurchlässige Membran in Süßwasser umgewandelt. Ein weiteres Verfahren ist die Umwandlung von Meerwasser in Süßwasser durch Destillation. Dabei wird Meerwasser erhitzt und das Wasser verdunstet. Das verdunstete Wasser wird dann abgekühlt und als Süßwasser gesammelt.

### Verfahren

- Die Umkehrosmose ist ein Verfahren zur Gewinnung von Süßwasser aus Meerwasser. Dabei wird Meerwasser durch eine halbdurchlässige Membran in Süßwasser umgewandelt.
- Die Umkehrosmose ist ein Verfahren zur Gewinnung von Süßwasser aus Meerwasser. Dabei wird Meerwasser durch eine halbdurchlässige Membran in Süßwasser umgewandelt.
- Die Umkehrosmose ist ein Verfahren zur Gewinnung von Süßwasser aus Meerwasser. Dabei wird Meerwasser durch eine halbdurchlässige Membran in Süßwasser umgewandelt.

### Zusammenfassung

- Umkehrosmose
- Destillation

### Entstehungsgang & Verfahren

- Umkehrosmose
- Destillation
- Erzeugung von Süßwasser aus Meerwasser



### Kontakt

Thüringer Verwertungsverbund  
c/o TU Ilmenau  
10828 Ilmenau

Prof. Dr. Toralf  
Ilmenau, 98694  
www.patton.de

www.patton.de  
www.technikvernetzung.de