Der **HLB-Wert (Hydrophilic-Lipophilic Balance)** ist ein entscheidendes Werkzeug in der Formulierung von Produkten, bei denen zwei Komponenten gemischt werden müssen, die normalerweise nicht miteinander vermischbar sind, wie zum Beispiel Wasser und Öl.

In diesem Artikel erklären wir, was HLB bedeutet und warum es wichtig ist, diesen Wert bei der Formulierung kosmetischer Produkte zu berücksichtigen.

Obwohl es nicht zwingend erforderlich ist, diesen Begriff beim Herstellen von selbstgemachter Kosmetik zu kennen, ist es vorteilhaft, die Grundlagen der Kosmetikformulierung zu verstehen. Wir tauchen in die Welt der Chemie ein, aber keine Sorge; wir werden dieses Thema klar und verständlich erklären.

Es ist immer gut, unser Wissen zu erweitern!

Was bedeutet HLB?

HLB bezieht sich auf eine numerische Skala, die das Gleichgewicht zwischen den hydrophilen (wasserliebenden) und lipophilen (fettliebenden) Teilen einer chemischen Verbindung misst, insbesondere bei Tensiden und Emulgatoren.

Um dieses Konzept besser zu verstehen, werfen wir einen kurzen Blick auf die Funktion von Tensiden und Emulgatoren.

Was ist ein Tensid?

Tenside sind Verbindungen, die das Mischen von zwei Substanzen erleichtern, die normalerweise nicht mischbar sind (z. B. Wasser und Öl), da sie sowohl hydrophile als auch hydrophobe Komponenten in einem Molekül kombinieren. Durch die

Verringerung der Oberflächenspannung zwischen diesen beiden Substanzen ermöglichen Tenside eine gleichmäßige Vermischung.

Tenside haben drei wichtige Funktionen:

- **Emulgator:** Sie ermöglichen die Formulierung stabiler Emulsionen mit einer Waser- und einer Ölphase.
- **Reinigungsmittel:** Sie entfernen Schmutz (Fett) von der Haut, wenn wir uns z. B. mit Seife waschen.
- **Lösungsmittel:** Sie verbessern die Löslichkeit, um eine Substanz leichter in einer Mischung aufzulösen.

Ein Tensid ist eine Substanz, die die Oberflächenspannung zwischen zwei Flüssigkeiten oder zwischen einer Flüssigkeit und einer Oberfläche verringert, wodurch deren Mischung oder Reinigung erleichtert wird. Es wird in einer Vielzahl von Produkten eingesetzt, darunter Reinigungsmittel, Seifen, Shampoos und Reinigungsmittel, um die Reinigungswirkung und die Verteilung der Inhaltsstoffe zu verbessern.

tabla-tersioactivos_DE_Tenside

Was ist ein Emulgator?

Ein Emulgator ist eine Substanz, die die Mischung von zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten, wie Öl und Wasser, stabilisiert, indem er eine Emulsion bildet (O/W – Öl in Wasser – oder W/O – Wasser in Öl).

Er wirkt, indem er die Oberflächenspannung zwischen den Tropfen der dispergierten

Flüssigkeit und der kontinuierlichen Flüssigkeit reduziert, wodurch verhindert wird, dass sie sich trennen, und eine stabile Mischung gewährleistet wird.

Emulgatoren werden hauptsächlich in Produkten wie Cremes und Lotionen verwendet, um eine gleichmäßige Textur aufrechtzuerhalten und die Phasentrennung zu vermeiden.

Hier findest du weitere Informationen über unsere Emulgatoren: Emulgatoren – Was sind sie und wie werden sie verwendet?

tabla-emulsionantes-DE

Wozu dient der HLB-Wert?

Kehren wir zu unserem Hauptthema zurück: der HLB-Wert.

Wir wissen bereits, dass ein Tensid aus **hydrophilen und lipophilen Teilen** besteht. Der HLB-Wert informiert uns über den Gehalt an hydrophilen und lipophilen Teilen, das heißt, er hilft uns, das beste Tensid für das Produkt auszuwählen, das wir herstellen möchten.

Das Gleiche gilt für Emulgatoren. Der HLB-Wert hilft dabei, den besten Emulgator zu bestimmen, um die Wasserphase mit der Ölphase in unseren Formulierungen zu kombinieren. O/W-Emulsionen erfordern einen hohen HLB, während W/O-Emulsionen mit einem niedrigen HLB funktionieren, da sie eine hohe Affinität zum Öl haben.

Keine Sorge: Es ist nicht notwendig, den HLB-Wert jedes Mal zu berechnen, wenn du

eine Creme selbst herstellst. Du musst nur die Verhältnisse von Wasser und Öl berücksichtigen, die der Emulgator unterstützen kann, entscheiden, ob du eine dickere Creme oder eine leichte Lotion bevorzugst, und bestimmen, ob deine Formulierung O/W (Öl in Wasser) oder W/O (Wasser in Öl) sein soll, um die gewünschte Textur zu erreichen. So kannst du den geeigneten Emulgator auswählen, ohne den HLB-Wert zu kennen. Das Gleiche gilt für Tenside.

Und wenn du unseren Schritt-für-Schritt-Rezepten folgst, musst du dir das Leben nicht kompliziert machen. Aber es ist dennoch gut, das Wissen zu erweitern, damit du allmählich zur Expertin oder zum Experten auf diesem Gebiet wirst.



Wie wird der HLB-Wert bestimmt?

Wir erklären dir kurz, wie die HLB-Skala funktioniert:

- **Niedrige Werte von 0 bis 6:** Deuten darauf hin, dass die Verbindung lipophiler (ölhaltiger) ist. Diese Verbindungen sind in Ölen und Fetten besser löslich und eignen sich für Wasser-in-Öl-Emulsionen (W/O).

- **Hohe Werte von 12 bis 20:** Deuten darauf hin, dass die Verbindung hydrophiler (wasserliebender) ist. Diese Verbindungen sind besser in Wasser löslich und eignen sich für Öl-in-Wasser-Emulsionen (O/W).
- **Mittlere Werte von 7 bis 11:** Deuten darauf hin, dass die Verbindung eine ausgewogene Affinität zwischen Wasser und Öl hat, was sie nützlich als Lösungsmittel oder Emulsionsstabilisator macht.

Denke daran: Bei Cremes, Lotionen und anderen Produkten helfen die HLB-Werte, Produkte zu formulieren, die gut miteinander vermischt sind und ihre Stabilität über die Zeit bewahren.

Der HLB-Wert ist nicht nur wichtig in der Formulierung von Kosmetika, sondern auch in der Lebensmittelindustrie erforderlich, um stabile Produkte wie Saucen, Dressings und Cremes herzustellen. Weitere Anwendungsgebiete sind die pharmazeutischen Produkte sowie die Farb- und Reinigungsmittelindustrie.

Mini-Glossar

HLB (Hydrophilic-Lipophilic Balance) = Ist ein Maß, das das Gleichgewicht zwischen den hydrophilen (wasserliebenden) und lipophilen (ölliebenden) Eigenschaften eines Emulgators angibt. Grundlegendes Werkzeug in der Formulierung von Kosmetika, um homogene und stabile Mischungen zu erzielen.
Hydrophil = wasserliebend
Lipophil = ölliebend
Hydrophob = Wasser abweisend
Emulsion W/O (Wasser in Öl) = Die Wassermoleküle sind in Form kleiner Tropfen im Öl dispergiert. Das heißt, die ölige Phase ist größer als die wässrige Phase.

Emulsion O/W (Öl in Wasser) = In diesem Fall ist das Öl in Form kleiner Tropfen im Wasser dispergiert. Das heißt, das Verhältnis von Wasser ist größer als das von Öl.

Tensid = Substanz, die die Oberflächenspannung zwischen zwei Flüssigkeiten oder zwischen einer Flüssigkeit und einer Oberfläche verringert und so das Mischen oder Reinigen dieser Flüssigkeiten erleichtert.

Besuche unsere Webseite!
Bei uns findest du alle **Rohstoffe für deine selbstgemachte Naturkosmetik**.

Camassia Naturkosmetik