

Gips als Bau- und Werkstoff



04 Eigenschaften

Gips als Bindemittel

■ Bindemittel

organisch / anorganisch

	organisch	anorganisch-mineralisch
Typ	Kunstharze	Gipse, Kalke, Zemente
Form	flüssig	pulverförmig
Verwendung	Kleber, Bindemittel für Beschichtungen, Zusätze für mineralisch gebundene Baustoffe	Bindemittel für Putze, Mörtel, Estriche, Beton, Steine

■ Bindemittel

hydraulisch / nicht hydraulisch

	nicht hydraulisch	hydraulisch
Typ		
Form	Pulver	Pulver
Anmachflüssigkeit	Wasser	Wasser
Erhärtung	nur an der <u>Luft</u> Kristallbildung: ohne chemischen Einbau des Wassers	an der <u>Luft</u> und <u>unter Wasser</u> Kristallbildung: das Wasser ist <u>chemisch</u> gebunden
nach der Erhärtung	wasserlöslich	wasserunlöslich
Einsatzbereich	innen	innen, außen, unter Wasser
Vertreter	Gips, Luftkalk	hydraulische Kalke, Zemente

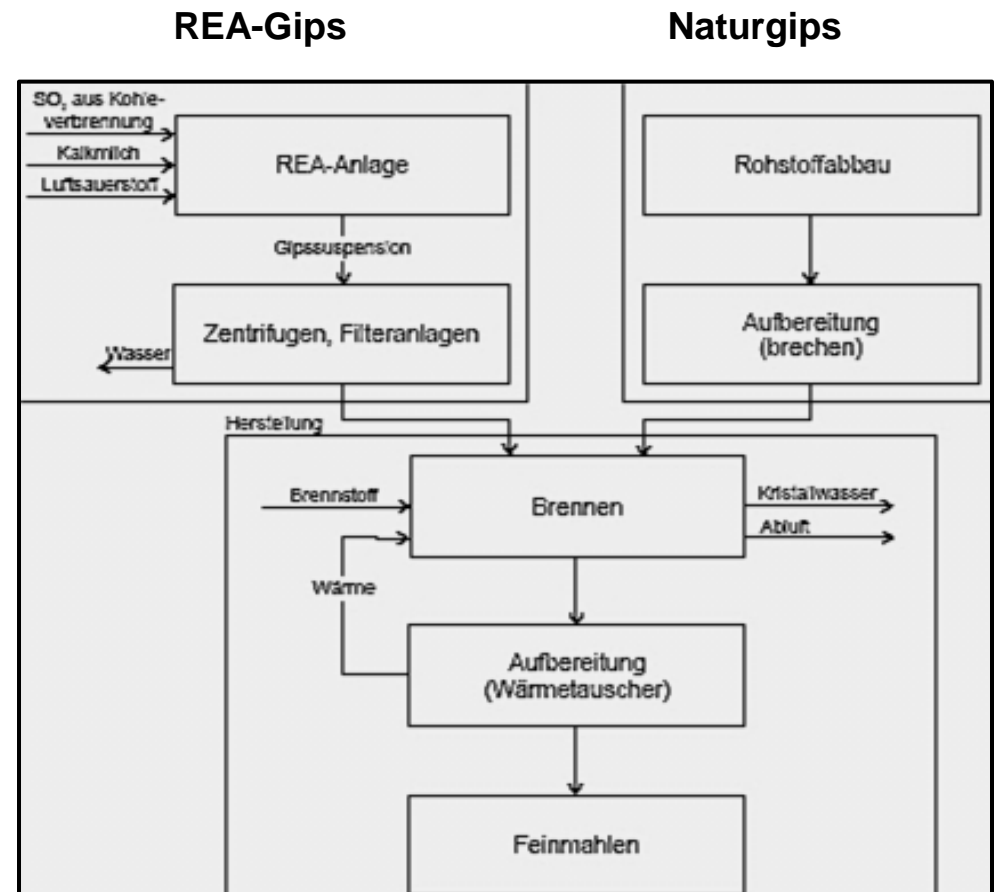
04 Eigenschaften

Gipsarten

Gipsarten

- **Naturgips** (mit 20 % Kristallwasser)
Abbau → Brechen → Brennen
- **REA-Gips** (mit Prozess-Feuchte)
SO₂-Calcinieren → Brennen
- **Nieder- oder Hochbrandgips**
mit unterschiedlichen Eigenschaften, je nach Brandtemperatur
- **Natur-Anhydrit** (ohne Kristallwasser)
muss nur gebrochen und gemahlen aber nicht mehr gebrannt werden

Herstellungsprozess für
REA- und Naturgips



04 Eigenschaften

Gips – chemisch-physikalisch

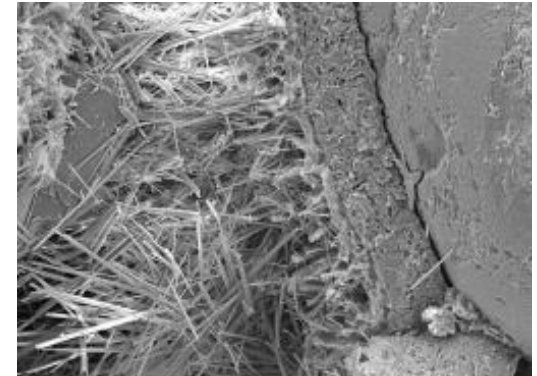
Andere Namen	Gipsspat, Calciumsulfat, Alabaster
Chemische Formel	$\text{Ca}[\text{SO}_4] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Mineralklasse	Sulfate
Kristallsystem	Monoklin (Prismen)
Farbe	farblos, weiß, gelblich, rötlich, grau, braun
Mohshärte	2
Dichte (g/cm ³)	2,3 g/cm ³
Glanz	Glas-, Perlmutter-, Seidenglanz
Transparenz	durchsichtig bis undurchsichtig
Bruch	muschelig
Spaltbarkeit	sehr vollkommen mit Faserbildung
Aussehen	tafelige, prismatische, nadelige Kristalle; körnige, massige Aggregate

Gips – bautechnisch

■ Anwendungen in der **Bautechnik**

Eigenschaften von Gips nach der Erhärtung

- Volumenzunahme ($\approx 1 - 2 \%$) beim Abbinden
- nicht dauerhaft feuchtebeständig
- porös, daher luftfeuchteregulierend
- feuerhemmend aufgrund des hohen Kristallwasseranteils
- korrosionsfördernd, da bei Feuchte SO_4^{2-} -Ionen frei werden
- Ettringitbildung (Treiben, Gipssterben) beim Mischen mit Zement (verboten) bzw. bei Kontakt mit dem erhärteten Beton.



**Ettringitbildung
unter dem Verputz**

Gips – baubiologisch

■ Baubiologie

Gips- und Gipsprodukte sind aus baubiologischer Sicht empfehlenswert

■ Behagliches, ausgeglichenes Raumklima

- Diffusionsoffenheit
- Geruchsneutralität
- Oberflächenwärme
- Hautfreundlichkeit
- Keine Entwicklung gesundheitsschädlicher Substanzen
- Vergleichbarer pH-Wert wie menschliche Haut
- Nur geringe Wärmeleitfähigkeit

