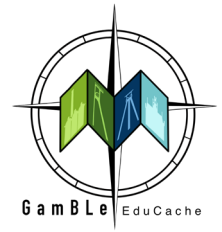




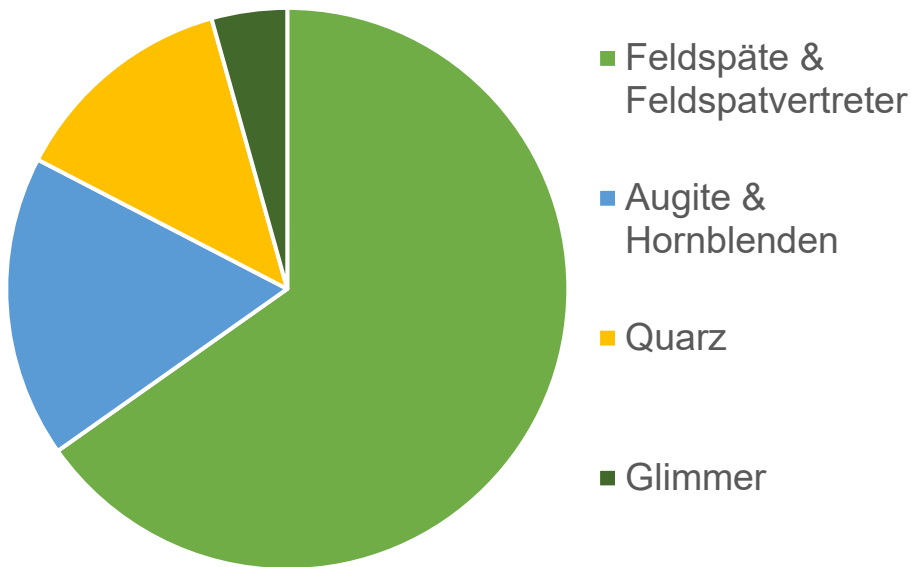
# Naturstein

## – Minerale –

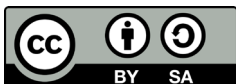


### Minerale

- sind kleinste Bestandteile der Gesteine
- ca. 250 gesteinsbildende Minerale sind in der Erdkruste



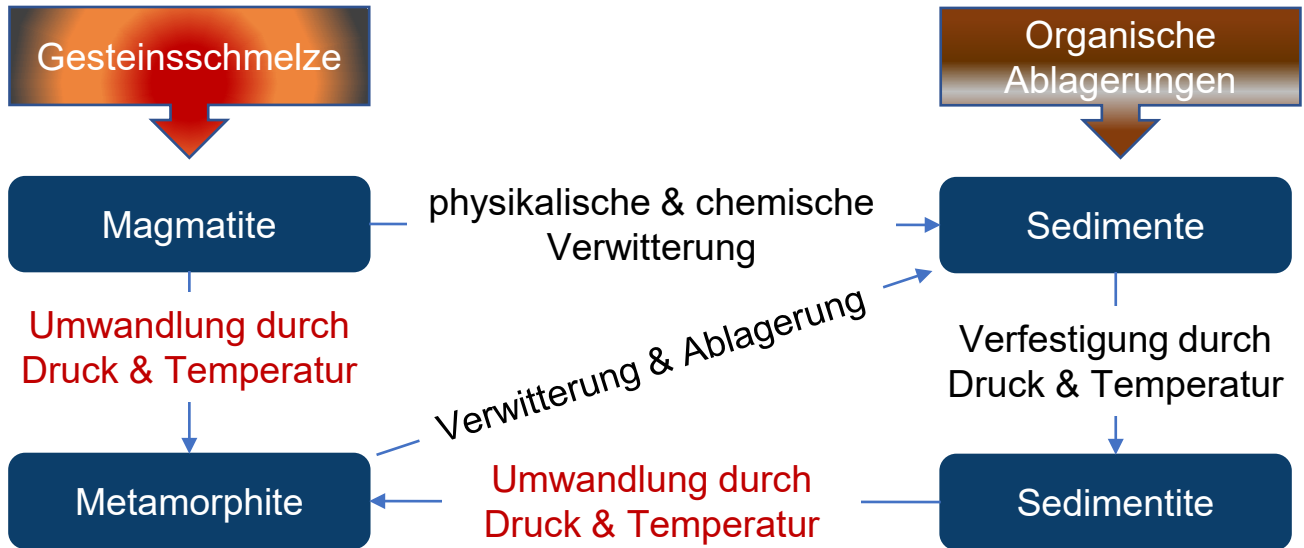
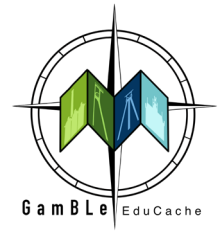
- werden eingeteilt in:
  - Silikate: Feldspäte, Glimmer, Tone (Anteil 75% an Erdkruste)
  - Oxide: Quarz (Anteil 15% an Erdkruste)
  - Carbonate: Calcit
  - Phosphate, Sulfate, Chloride, Sulfide, Oxidhydrate
- können identifiziert werden durch:
  - Farbe
  - Dichte
  - Durchsichtigkeit und Glanz
  - Reaktion auf Salzsäure
  - Spaltbarkeit und Bruch
  - Kristallform
  - Ritzhärte





# Naturstein

– Gesteinsgruppen –



## Magmatite (Erstarrungsgesteine)

- Tiefengestein (z.B. Granit)
- Ganggestein (z.B. Aplit)
- Ergussgestein (z.B. Basalt)

## Sedimentgesteine

- Klastisch (z.B. Sandstein)
- Pyroklastika (z.B. Ascheablagerungen)
- Chemisch (z.B. Gips & Kalkstein)
- Organisch (z.B. Muschelkalk & Kohle)

## Metamorphite

Aus Ausgangsgestein können sich abhängig vom Druck und Temperatur Umwandlungsgesteine bilden (z.B. Kalkstein → Marmor) → Schieferung

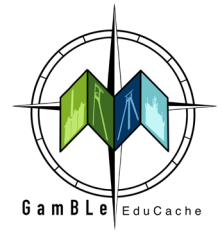


Dieses Dokument wurde erstellt von Annika Kunz im Rahmen des Projektes GamBLE EduCache ([www.gamble-educache.de](http://www.gamble-educache.de)), [CC-BY-SA 4.0](#). Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos sowie anders gekennzeichnete Elemente.



# Naturstein

## – Feuchtigkeit & Verwitterung –



### Einteilung anhand des kapillaren

#### Wasseraufnahmekoeffizienten $w_{24}$ nach 24h nach DIN 4108

- saugend  $> 2,0 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- wasserhemmend  $0,5 \text{ bis } 2,0 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- wasserabweisend  $< 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- wasserundurchlässig  $< 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

### Verwitterungsaktive und reaktionsfähige Gesteine:

Kalksteine, Sandsteine, Tonsteine und Gipssteine

### Verwitterungsinerte und resistente Gesteine:

Magmatische Gesteine (z.B. Basalt und Granit)

### Schadensbilder:

- Patinabildung
- Absanden
- Schalenbildung
- Krustenbildung
- Abplatzungen
- Verschmutzung
- Biogener Bewuchs
- Fugenverlust



### Schutz und Instandsetzung

- Steinschutzstoffe (Verfestigung & Hydrophobierung)
- Instandsetzungsmörtel
- Steinergänzungsmörtel
- Steinaustausch
- Steinüberwachung

