

# LEHM UND TON

# Definition von Begriffen

- **Ton** ist ein natürlich vorkommendes Material, das hauptsächlich aus Tonmineralteilchen besteht, bei ausreichenden Wassergehalten general plastisch verformbar ist und spröde wird, wenn es getrocknet oder gebrannt wird.
- **Lehm** ist ein Mischung aus Sand, Schluff und Ton. Er entsteht entweder durch Verwitterung aus Fest-oder Lockergesteinen oder Durch die unsortierte Ablagerung der genannte Bestandteile. Unterschieden werden je nach Entstehung Berglehm, Gehängelehm, Geschiebelehm und Lösslehm.

# Ton als Baumaterial in der Welt



# Ton als Baumaterial in der Welt



# Fragen, die Entstehen können

- Wie wird Baumaterial produziert?
- In welchen Gebiet in Baubranche wird , Ton-Produkte Platz gewinnen?

# Produktion von Ziegel

- Gewinnung und Aufbereitung der Rohstoff
- Formgebund und Trocknung
- Brennen der Rohling
- Qualität Kontrol und Prüfung

# Rohstoffgewinnung

- Zur Herstellung von Ziegeln sind Bestandteile-Prozentual zu kennen.

70% bis 90% Ton, Lehm, Mergel

0% bis 15% Sand

0% bis 15% Kalkgestein

- Abbau mit Bagger, Radlader oder Laderaupen, sind erforderliche Maschinen, die man braucht, um Rohlinge gewinnen zu können

# Rohstoffaufbereitung(grobe Zerkleinerung)





# Rohstoffaufbereitung (feine Zerkleinerung)



# Rohstoffaufbereitung



ggf. Zugabe von künstlichen organischen Stoffen  
„Porosierungsmaterial“

- feine Zellulosefasern
- unbehandeltes Sägemehl
- Recyclingpolystyrol

Ziel: Verbesserung der Wärmedämmfähigkeit durch beim Brennprozess entstandene Poren

# Formgebung



**Mundstück = Stahlplatte  
mit Ziegellochung in  
umgekehrter Form**



**Strangpresse mit Endlosstrang**

# Formgebung



- Trocknung vor dem Brennen mit der Abwärme des Tunnelofens
- Entzug von Wasser auf Restfeuchtegehalt von 2-3 M.-%



- Teilung des endlosen Stranges im Abschneider mit einem feinen Stahldraht
- Formlinge besitzen die **Form** des fertigen Ziegels
- ca. 5% bis 10% größere Abmessungen wegen **Schwindmaß**

# Ziegelbrand



Temperatur ist ein Punkt was man sich einigen soll um ein Ziegelprodukt-Art zu erwerben

- Ziegelwaren

- Steinzeug, Klinker

Hier ist es notwendig die Temperatur zu steuern zwischen 900 bis 1100 Grad

Das empfehlende Temperatur liegt zwischen 1150 bis 1300 Grad

# Qualitätskontrolle



In welchen Gebiet wird Ton  
Produkte Platz gewinnen?



# In Kamerun



# In Kamerun



# In Kamerun



# In Europa



# Klein Villa aus Ziegel



Vielen Dank für Ihr  
Aufmerksamkeit