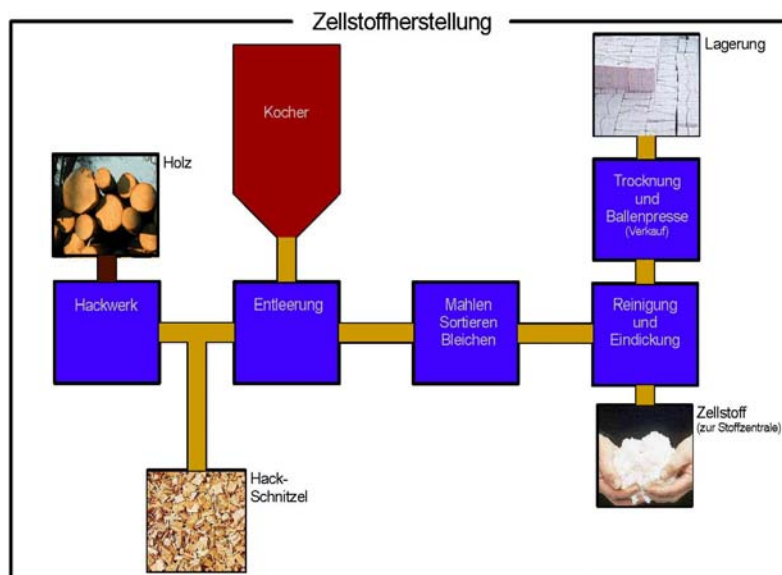


# Konzentrationsmessung Schwarzlauge



## Anwendung:

Lignin (lateinisch lignum "Holz") ist ein fester, farbloser Stoff, der in die pflanzliche Zellwand eingelagert wird und dadurch die Verholzung der Zelle bewirkt (Lignifizierung).

Bei der Zellstoffherzeugung wird Holz zunächst mechanisch entrindet und zu Spänen zerkleinert. Anschließend wird unter Druck und Temperatur die Masse mit Natronlauge (NaOH) und Natriumsulfid ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) chemisch aufgeschlossen. Dabei wird die "Kittsubstanz" des Holzes, das Lignin, von den Kochchemikalien aufgelöst, und die einzelnen Zellulosefasern werden freigelegt. Damit diese Reaktionen innerhalb der festen Phase ungehindert ablaufen können, muss immer genügend Frischlauge (bzw. -Säure) zugeführt werden und die Reaktionsprodukte abgeführt werden.

Die ligninhaltige verbrauchte Kochlauge, Schwarzlauge genannt, wird mit den gelösten Holzsubstanzen sowie den verbrauchten Chemikalien in den Rückgewinnungsanlagen eingedickt und verbrannt. Die bei der Verbrennung des organischen Anteils der Schwarzlauge frei werdende Energie wird zur Dampferzeugung benutzt.

Der anorganische Anteil, d.h. die verbrauchten Chemikalien, werden im Rückgewinnungskessel (Laugenkessel) gesammelt und über verschiedene Prozessstufen recycled.

## Vorteile einer Konzentrationsmessung von Schwarzlauge

- Optimierung des Frischlaugebedarfs
- Optimierung des Prozessablaufs
- Kostensenkung bei Verbrennung und Recycling
- Qualitätssicherung

## Messverfahren

### Das Zweikanalabsorptionsmessverfahren (Modell MoniSpec- AD / Messenger)

Dieses Messverfahren ist für die Konzentrationsmessung sehr gut geeignet. Störgrößen wie Belagbildung auf den Messfenstern, Alterung der Messlampe, Trübstoffe im Produktstrom werden durch das Prinzip der Differenzmessung kompensiert. Der Wartungsaufwand sinkt und die Langzeitstabilität steigt. Neben den Farbmesswerten kann bei jedem Sensor auch die Absorptions- Trübung ausgewertet werden. Farbe und Trübung werden so parallel überwacht.