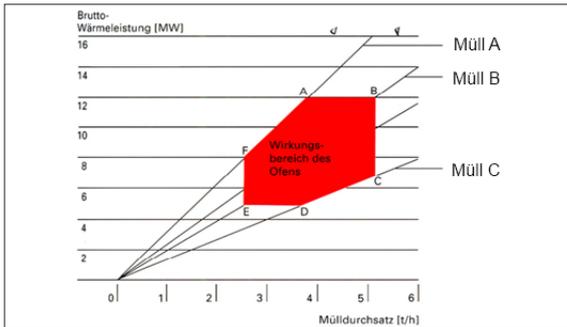




Ronnie Rüegg

Diplomand	Ronnie Rüegg
Examinator	Prof. Christian Wirz
Experte	Martin Brunner, Ramboll AG, Zürich
Themengebiet	Energie- und Umwelttechnik
Projektpartner	Hitachi Zosen Inova AG, Zürich

Feuchtigkeitsmessung von Siedlungsabfällen vor dem Abbrand auf einem Verbrennungsrost einer Müllverbrennungsanlage

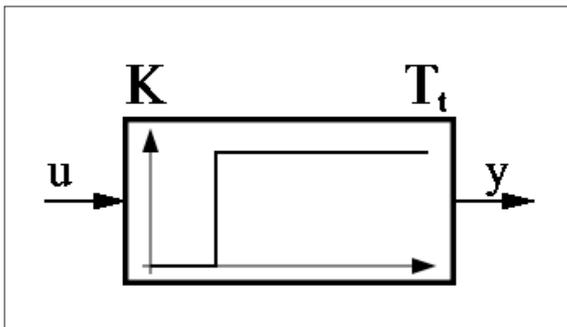


Müll mit unterschiedlichem Heizwert im Feuerleistungsdiagramm

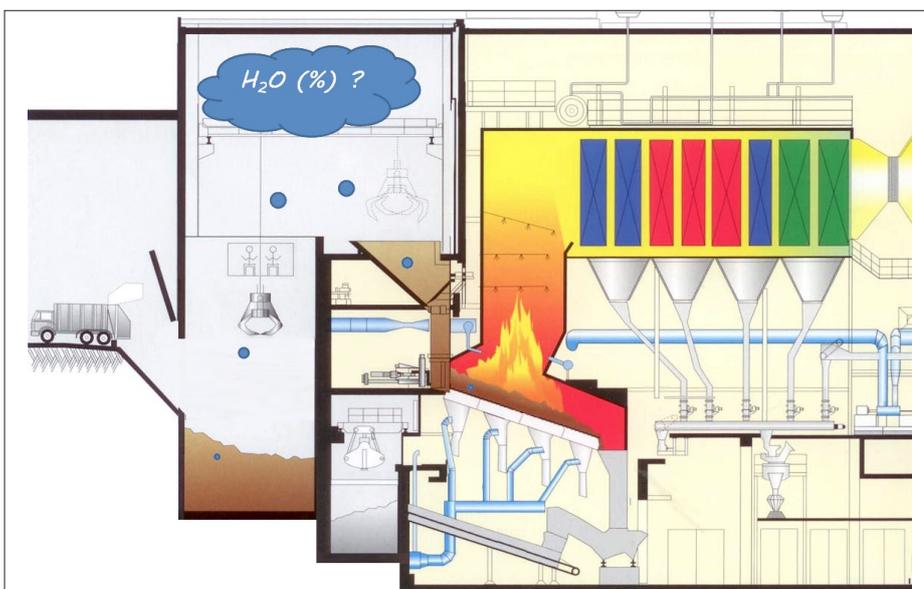
Ausgangslage: Siedlungsabfälle, die als Brennstoff in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) zum Einsatz kommen, variieren in ihrer Beschaffenheit innerhalb gewisser Bandbreiten. Einen wesentlichen Einfluss auf den Heizwert und das Abbrandverhalten des Abfalls hat dessen Feuchtigkeitsgehalt. Die Situation heute ist so, dass der Müll vor seiner Verbrennung nicht analysiert wird. Vor dessen Zündung liegen der Feuerleistungsregelung also keine Anhaltspunkte zur Müllbeschaffenheit vor. Erst nachdem der Müll verbrannt wurde, sind Informationen zu dessen Abbrandverhalten verfügbar. Die Regelung hinkt dem Prozess somit mehrere Minuten hinterher. Diese Situation ist unbefriedigend, denn aus der Totzeit in der Regelstrecke resultiert, dass der Müll nicht seiner Beschaffenheit entsprechend vorgetrocknet werden kann. Dies beeinträchtigt die Verbrennungsqualität.

Ziel der Arbeit: Ziel dieser Arbeit ist die Bereitstellung eines Messinstrumentes für die (semi-)kontinuierliche Messung der Feuchtigkeit im Müll. Ein solches Gerät soll schlussendlich als fester Bestandteil in Kehrichtverbrennungsanlagen eingebaut werden. Diesem Ziel hat man sich genähert, indem man versuchte, für ähnliche Einsatzzwecke konzipierte und kommerziell erhältliche Produkte auf den Anwendungsfall «Müll» zu adaptieren.

Ergebnis: Nach der Evaluation gängiger Feuchtemessverfahren wurde ein ausgewähltes Messgerät im schuleigenen Labor in Betrieb genommen. Anhand praktischer Versuche wurde dessen Tauglichkeit für den Anwendungsfall «Müll» geklärt. Da der involvierte Projektpartner Geheimhaltung betreffend die Ergebnisse wünscht, wird auf deren Veröffentlichung verzichtet.



Totzeitglied aus der Regelungstechnik



Feuchtigkeitsmessung in KVA, schematische Darstellung der KVA Buchs SG