

Vorname:

Nachname:

Matrikelnummer:

# Übung Wassergütwirtschaft 226.062

## Hausübung 3. Teil – Abwasserreinigung

Diese Hausübung ist freiwillig. Bei Abgabe (in Papierform) zu Beginn der Fragestunde am Freitag 13.12.2019 (HS 18) um 10Uhr können Sie jedoch **10 Bonuspunkte für den Test** erhalten.

- 1) Wie viel Schmutzfracht fällt im Zulauf zur Kläranlage an? Geben Sie bitte für mindestens vier Abwasserinhaltsstoffe die einwohnerspezifischen Tagesfrachten inklusive Einheiten an.  
**(2 Punkte)**

- 2) Berechnen Sie die Schmutzfracht im Ablauf der Vorklärung für die Abwasserinhaltsstoffe aus Beispiel 1), wenn die Durchflusszeit in der Vorklärung 1h beträgt. **(2 Punkte)**
- ➔ Hinweis 1: verwenden sie die Eliminationsraten aus dem Diagramm auf Folie 34 „Absetzbecken – Bemessung rechteckiges Vorklärbecken“ in den Vortragsfolien.
  - ➔ Hinweis 2: Annahme - Phosphor verhält sich im Vorklärbecken wie Stickstoff.

- 3) Eine Kläranlage hat drei runde, horizontal durchströmte Nachklärbecken mit 17 m Durchmesser und einer Randwassertiefe von 4,2 m. Die maximale Zulaufmenge  $Q_m$  beträgt  $430 \text{ m}^3/\text{h}$ . a) Wie groß ist die Oberflächenbeschickung, und wird die Trennbedingung erfüllt? Wie groß ist das Beckenvolumen? **(3 Punkt)**
- b) Welches Schlammvolumen sollte nicht überschritten werden? **(1Punkt)**

- 4) Zeichnen Sie bitte ein möglichst vollständiges Schema einer Belebungsanlage mit Vorgesalteter Denitrifikation, inklusiver aller wichtigen Leitungen, Schlammströme, Rechen, Sandfang, Vorklärung, DN-, und N-Becken, sowie Nachklärbecken und beschriften Sie dieses. **(3 Punkte)**

→ Hinweis: Das Blatt gerne auch im Querformat verwenden!