

Formelsammlung für die Bädertechnik

Nennbelastung und Aufbereitungs-Volumenstrom			
Schwimmer-, Springer-, Nichtschwimmer- Vario- und Bewegungsbecken sowie Warmbecken > 20m ² :		Plansch-, Warmsprudel- und Therapiebecken sowie Warmbecken ≤ 20m ² :	
$N = \frac{A \cdot n}{a}$	$Q = \frac{N}{k}$	$N = m \cdot V \cdot k$	$Q = m \cdot V$
Becken-Volumenstrom			
allgemein:		Kleinbecken (≤ 96m ²), Warmsprudel-, Kaltwassertauch-, und Durchschreitebecken:	
$Q_B = q \cdot L$		$Q_B = Q$	
Speichervolumen			
Rohwasserspeicher:		Spülwasserspeicher:	
$V_V = 0,075 \cdot \frac{A}{a}$	$V_W = 0,052 \cdot A \cdot 10^{-0,144 \cdot \frac{Q}{L}}$	$V_R = v \cdot t \cdot A_F$	
gesamtes Speichervolumen:			
$V = V_V + V_W + V_R$			
Umwälzpumpen			
zugeführte Leistung:		abgegebene Leistung:	Wirkungsgrad:
$P_{zu} = 1,73 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$		$P_{ab} = \frac{m \cdot g \cdot h}{t}$	$\eta = \frac{P_{ab}}{P_{zu}}$
Filteranlage			
Fließgeschwindigkeit:	Freibord:		
$v = \frac{Q}{A}$	Sandfilter, Mehrschichtfilter: $h_F = 25\% \cdot h_S + 0,2m$	Kornaktivkohlefilter, Sorptionsfilter: $h_F = 40\% \cdot h_S + 0,2m$	
Heizung und Lüftung			
Wärmemenge:	Brennstoffmenge:		Wirkungsgrad:
$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$	$V_B = \frac{Q}{H_u \cdot \eta}$	bzw. $m_B = \frac{Q}{H_u \cdot \eta}$	$\eta = \frac{Q_{ab}}{Q_{zu}}$