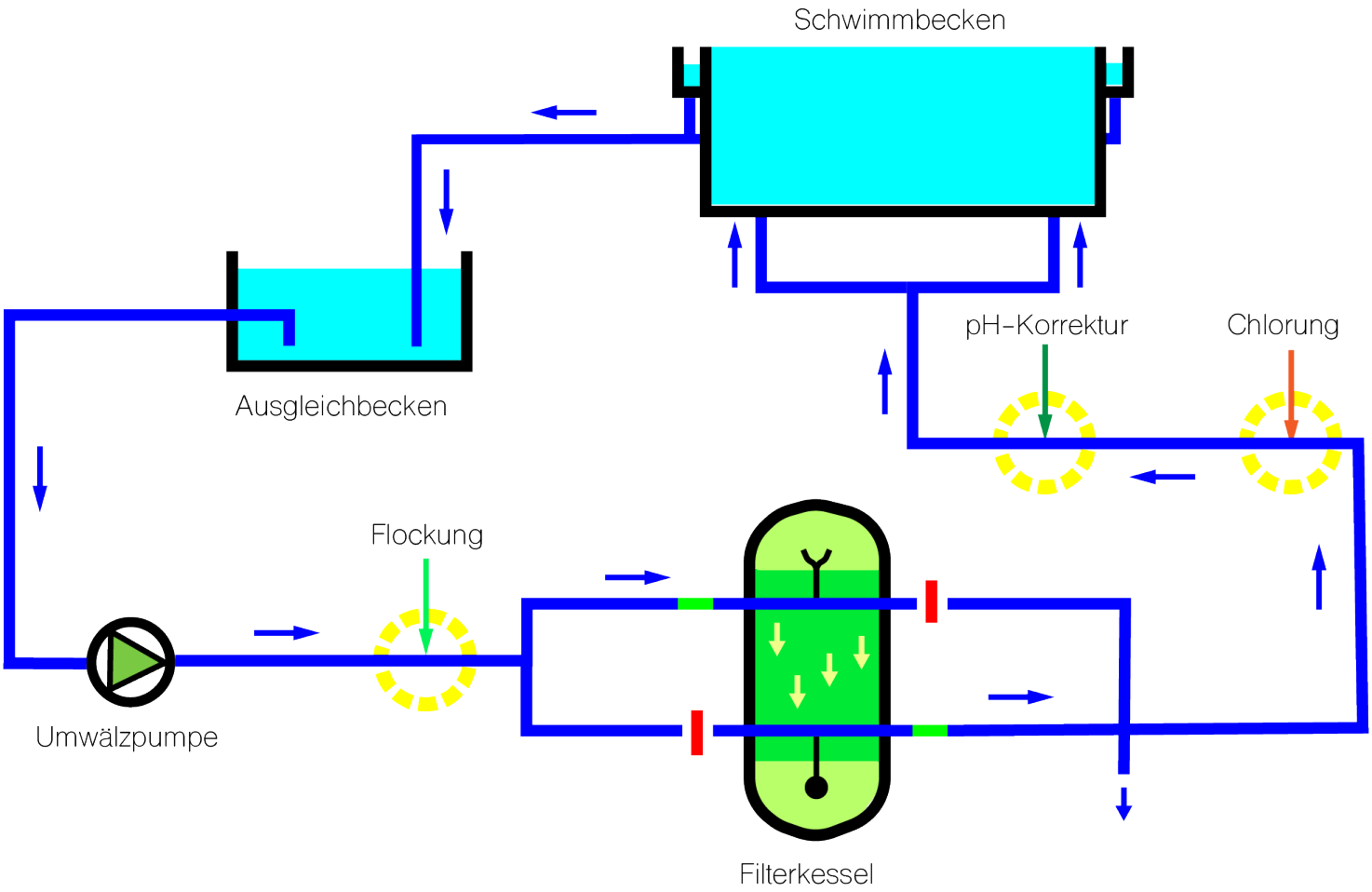
AUFBAU EINER SCHWIMMBADAUFBEREITUNGSANLAGE



Stand der Technik in der Schwimmbadaufbereitung sind Flockung und Filtration sowie eine automatische Mess- und Regeltechnik für Desinfektion und pH-Wert Regelung.

Eine manuelle Zugabe von Chemikalien kann keine gleichbleibende Wasserqualität garantieren, da sich bei einer intensiven Nutzung und hohen Außentemperaturen die Wasserwerte schnell ändern können. Dies macht die Einhaltung der geforderten Grenzwerte äußerst schwierig.

1. Über die Überlaufrinne oder den Skimmer werden die oberen Wasserschichten in die Aufbereitungsanlage geleitet. Diese Wasserschicht ist üblicherweise am stärksten belastet, da sich dort Fette, Hautöle, Kosmetika, Haare, Pollen, Staub und Insekten sammeln.

2. Das Wasser fließt zunächst in ein Ausgleichbecken. Hier sammelt sich das Überlaufwasser. Das Ausgleichsbecken kann ca. 5-10% des Beckenvolumens aufnehmen. Es dient außerdem als Wasserlieferant für die Filterrückspülung.
Wenn Wasser durch die Filterrückspülung oder über Verdunstung verloren geht, wird automatisch Frischwasser in das Ausgleichsbecken nachgefüllt. Somit wird ein konstanter Wasserpegel im Schwimmbecken garantiert. Der tägliche Frischwasserzusatz sollte laut geltender UNI-Norm ca. 30l/Badegast bzw. 2,5% des Beckenvolumens betragen.

3. Das Wasser fließt durch einen Vorfilter (Siebkorb), der feste Verunreinigungen (z.B. Haare, Blätter, Pflaster, Insekten) zurückhält und somit die nachfolgenden Anlagen schützt.

4. Das grob gereinigte Wasser gelangt zur Umwälzpumpe. Sie gewährleistet eine kontinuierliche Wasserzirkulation des Badewassers.

5. Zur Verbesserung der Abscheidung feinster Partikel sollte der Filtration eine Flockung vorgeschaltet sein. Durch die Zugabe von Aluminium- oder Eisensalzen bilden sich Verbindungen, an denen sich die Schmutzstoffe aufgrund elektrischer Anziehungskräfte anlagern. Dadurch werden sehr kleine Teilchen zu größeren Flocken zusammengeführt.

6. Im Filter werden Schwebstoffe, Trübstoffe, Hautpartikel sowie andere Verunreinigungen zurückgehalten. Als Filtermaterial wird meistens Quarzsand verwendet. Die Filterleistung ist dabei abhängig von der Filtergröße und von der Durchflussgeschwindigkeit. Ein hohes Filterbettvolumen (mind. 1,20 m) und eine geringe Durchflussgeschwindigkeit (max. 30 m/h) erhöhen die Reinigungsleistung des Filters. Durch regelmäßig durchgeführte Rückspülungen wird das Filtermaterial von den abgelagerten Verunreinigungen gereinigt und so die Filterkapazität wieder hergestellt.

Durch die zusätzliche Filtration über Aktivkohle werden gesundheitsschädliche Chlorverbindungen wie gebundenes Chlor oder Trihalogenmethane (THM) wirkungsvoll reduziert. Der Einsatz von speziellen UV-Strahlern baut das bei der Chlorung entstehende gebundene Chlor im Wasser photochemisch ab. Gebundenes Chlor und THM sind für den typischen „Hallenbadgeruch" sowie für die geröteten Augen beim Schwimmen verantwortlich. Durch den Abbau wird die Qualität des Schwimm- und Badebeckenwassers deutlich verbessert.

7. Die automatische Mess- und Regeltechnik sorgt für eine gleichbleibend gute Wasserqualität!

a. Messsonden messen kontinuierlich freies Chlor und den pH-Wert
b. Die Regelanlage greift ein, wenn Chlor oder pH korrigiert werden müssen
c. Die Anlage alarmiert bei Störungen

Vorteile der automatischen Mess- und Regeltechnik:

- Geringer Zeitaufwand
- Stabile Wasserqualität
- Sicherheit der Badegäste
- Wirtschaftlicher Betrieb

8. Das aufbereitete Wasser wird dem Schwimmbecken wieder zugeführt.