

# 10 Schritte zum Pipettier-Profi

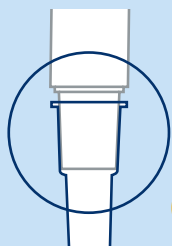
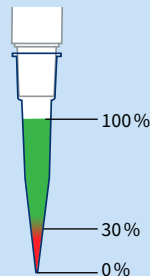


## Richtige Kombination aus Pipette und Spitze

### 1 Optimalen Volumenbereich nutzen

Die höchste Präzision wird im oberen Volumenbereich einer Pipette erreicht.

Bei Volumen unter 30 % des Nennvolumens empfiehlt sich der Umstieg auf eine kleinere Volumenvariante.



### 2 Passfähigkeit der Spitzen

Auf dichten und festen Sitz achten. Beste Ergebnisse werden mit originalen Spitzen des Pipettenherstellers erreicht.

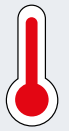
50%

## Vorbereitende Schritte

### 3 Temperatúrausgleich durchführen

Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn Pipette, Pipettenspitze und Flüssigkeit auf die gleiche Temperatur eingestellt sind (Temperatúrausgleich an Umgebungsbedingung ~ 2 h).

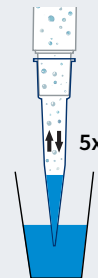
0,3% /K



### 4 Luftpolster vorbeuchten

Um das Luftpolster zu sättigen, sollte jede neue Spitze vorbeuchtet werden. Dadurch wird die Verdunstung der Flüssigkeit in das Luftpolster minimiert.

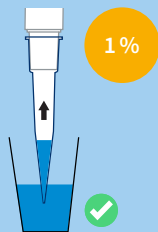
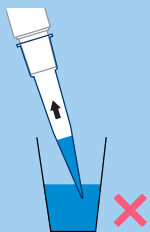
2%



## Volumenaufnahme

### 5 Eintauchwinkel

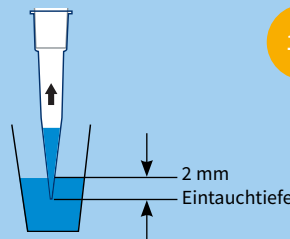
Bei der Flüssigkeitsaufnahme sollte der Eintauchwinkel max. 10° betragen.



1%

### 6 Eintauchtiefe

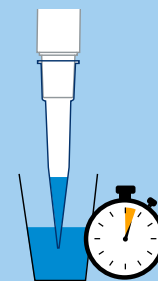
Bis 1000 µl ist eine Eintauchtiefe von 2 mm optimal (>1000 µl: 3-6 mm).



1%

### 7 Wartezeit

Zur vollständigen Volumenaufnahme, sollte eine Wartezeit von 1 sec bis 1000 µl (>1000 µl: 3 sec) eingehalten werden.



## Volumenabgabe

### 8 Abstreifen bei Volumenabgabe

Das Abstreifen an der Gefäßwand (über 8-10 mm) stellt die Abgabe des kompletten Volumens sicher.



3%

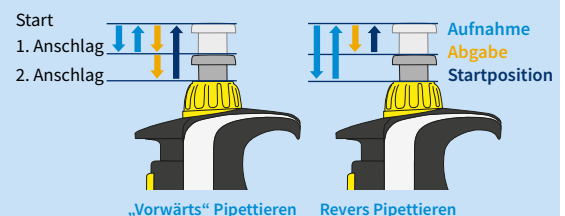
## Pipettiertechnik

### 9 Gleichmäßiger Pipettierrhythmus

Gleichmäßiges Pipettieren sorgt für konsistente Ergebnisse. Hier ist insbesondere das gezielte Treffen des 1. Anschlags mit konstanter Kraft, die Geschwindigkeit und der Rhythmus ausschlaggebend.

#### Hinweis:

Der Einsatz elektronischer Pipetten reduziert den individuellen Einfluss des Anwenders.



### 10 Wahl der geeigneten Pipettiertechnik

„Vorwärts“ Pipettieren eignet sich insbesondere für wässrige Lösungen. Beim Pipettieren von problematischen Flüssigkeiten (z.B. viskos, flüchtig, schäumend) wird durch reverses Pipettieren eine höhere Präzision erzielt.

Prozentzahlen entsprechen den höchsten Richtwerten der ISO 8655 zu möglichen Messabweichungen durch den jeweiligen Einflussfaktor.