

ALGE SWIM2000

Richtlinien zur Planung von Wettkampfbecken

ALGE
TIMING

ALGE-TIMING GmbH & Co
Rotkreuzstrasse 39
A-6890 Lustenau
Telefon: +43 5577-85969
Fax: +43 5577-85969
e-Mail: office@alge-timing.com
Internet: www.alge-timing.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	Seite 3
2.	Becken	Seite 3
2.1	Beckenlänge 50(25) m	Seite 3
2.2	Toleranzen	Seite 3
2.3	Tiefe	Seite 3
2.4	Wände	Seite 3
2.5	Startblock	Seite 3
3.	Das Zeitmess-System	Seite 4
3.2	Verkabelung des Zeitmess-Systems	Seite 5
3.3	Beispiele einer mobilen Verkabelung	Seite 6
3.3	Festinstallation der Verkabelung	Seite 7
3.3.1	Installationsarbeiten	Seite 7
3.3.1.1	Festinstallation durch ein örtliches Elekronunternehmen	Seite 7
3.3.1.2	Schematische Darstellung einer Festinstallation	Seite 8
4.	Anschlagplatten	Seite 9
4.1	Allgemein	Seite 9
4.2	Befestigung	Seite 9
4.2.1	Schwimmbecken ohne stirnseitigen Überlauf	Seite 9
4.2.2	Becken mit Überlauf	Seite 10
4.2.3	Chromstahlbecken mit Podest	Seite 10
4.2.4	Becken mit zurückgesetztem Ablauf	Seite 11
4.2.5	Erdungsanschluss für Leinen	Seite 11
5.	Startblock SO 2	Seite 12
5.1	SO 2 Standard Startblock	Seite 12
5.2	Startblock SO 2 EX	Seite 13
6.	SWR 2	Seite 14
7.	Anzeige-Systeme	Seite 15
7.1	Numerische Anzeige-Systeme	Seite 15
7.1.1	GAZ4 nxx	Seite 15
7.1.1.1	Zifferngröße	Seite 15
7.2	Alphanumerische Anzeigetafeln	Seite 16
7.2.1	Elektromechanische Dot-Matrix-Systeme	Seite 16
7.2.1.1	Zifferngröße	Seite 16
7.2.2	LED-Systeme	Seite 17

1. Einleitung

Diese Richtlinien sollen Architekten und Planern helfen, ein für den Wettkampfbetrieb geeignetes Schwimmbad mit einer vollelektronischen Zeitmessung zu planen.

Mit dem Zeitmess-System SWIM2000 hat **ALGE-TIMING** eine neue Dimension für Zeitmessung und Auswertung geschaffen. SWIM2000 ist weltweit das erste Zeitmess-System mit Netzwerkfähigkeiten und Direktausgabe im HTML-Format (Internet). Zusätzliche Softwarepakete für Sprecher, Presseinformation usw. sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich.

2. Becken

Alle Richtlinien für das Schwimmbecken sollten dem FINA-Handbuch entnommen werden. Die neuesten Richtlinien finden Sie auf der Homepage der FINA www.fina.org unter *Facility-rules*.

2.1 Beckenlänge 50(25) m

Es muss berücksichtigt werden ob, einseitig oder beidseitig Anschlagplatten zum Einsatz kommen. Mit installierten Anschlagplatten muss die Länge 50 (25) m betragen. Die Breite der Bahnen sollte 2,5 m betragen.

2.2 Toleranzen

Die zulässige Toleranz bei 50 (25) m Becken beträgt -0.00 m und +0.03 m. Diese Genauigkeit muss von 0,3 m oberhalb des Wasserspiegels bis 0,8 m unterhalb des Wasserspiegels eingehalten werden!

Addieren Sie pro montierter ALGE Anschlagplatte 12 mm. Siehe auch Anschlagplatte!

2.3 Tiefe

Eine minimale Tiefe von 1,35 m ist auf allen mit Startsockeln bestückten Seiten von 1.0 bis mindestens 6.0 m von der Startseite aus. Überall sonst darf 1.0 m Wassertiefe nicht unterschritten werden!

2.4 Wände

Start- und Wendewände müssen zueinander parallel und rechtwinkelig zur Wasseroberfläche sein. Seitenwände müssen zueinander parallel und rechtwinkelig zu Start- und Wendewand sein. Bis mind. 0,8 m unterhalb der Wasseroberfläche sollen die Beckenwände speziell rutschfest sein, um eine sichere Wende zu ermöglichen.

ACHTUNG! Die Start und Wendewände dürfen keine vorstehenden Teile wie Düsen oder Beleuchtungskörper enthalten. Diese würden die Funktion der Anschlagplatten stören. Siehe auch Anschlagplatte!

2.5 Startblock

Startblöcke müssen unbeweglich sein und dürfen nicht federn. Die Höhe der Absprungplattform muss zwischen 0,5 und 0,75 m über der Wasseroberfläche sein. Die Absprungplattform muss mindestens 0,5 x 0,5 m betragen und muss eine rutschfeste Oberfläche haben. Der maximale Neigungswinkel der Absprungplattform darf nicht mehr als 10° betragen. Die Absprungplattform soll so konstruiert sein, dass sich der Schwimmer seitlich und vorne halten kann. Wenn die Absprungplattform dicker als 0,04 m ist, werden Griffe mit einer Breite von mindestens 0,1 m seitlich und 0,4 m vorne empfohlen. Griffe für Rückenstart sollen von 0,3 m bis 0,6 m über der Wasseroberfläche, sowohl vertikal als auch horizontal, angebracht sein. Die Griffe dürfen nicht über die Beckenkante hinausragen.


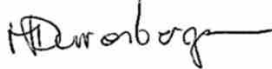
Siehe auch Startblock!

3. Das Zeitmess-System

Einige Hersteller von Zeitmessgeräten behaupten, dass Ihr Zeitmessgerät von der FINA offiziell zugelassen ist. In der Praxis gibt es jedoch diese Zulassung der FINA nicht! Die FINA hat genaue Richtlinien, denen die Zeitmessgeräte, Anschlagplatten, Startsockel usw. entsprechen müssen <http://www.fina.org/const.html>

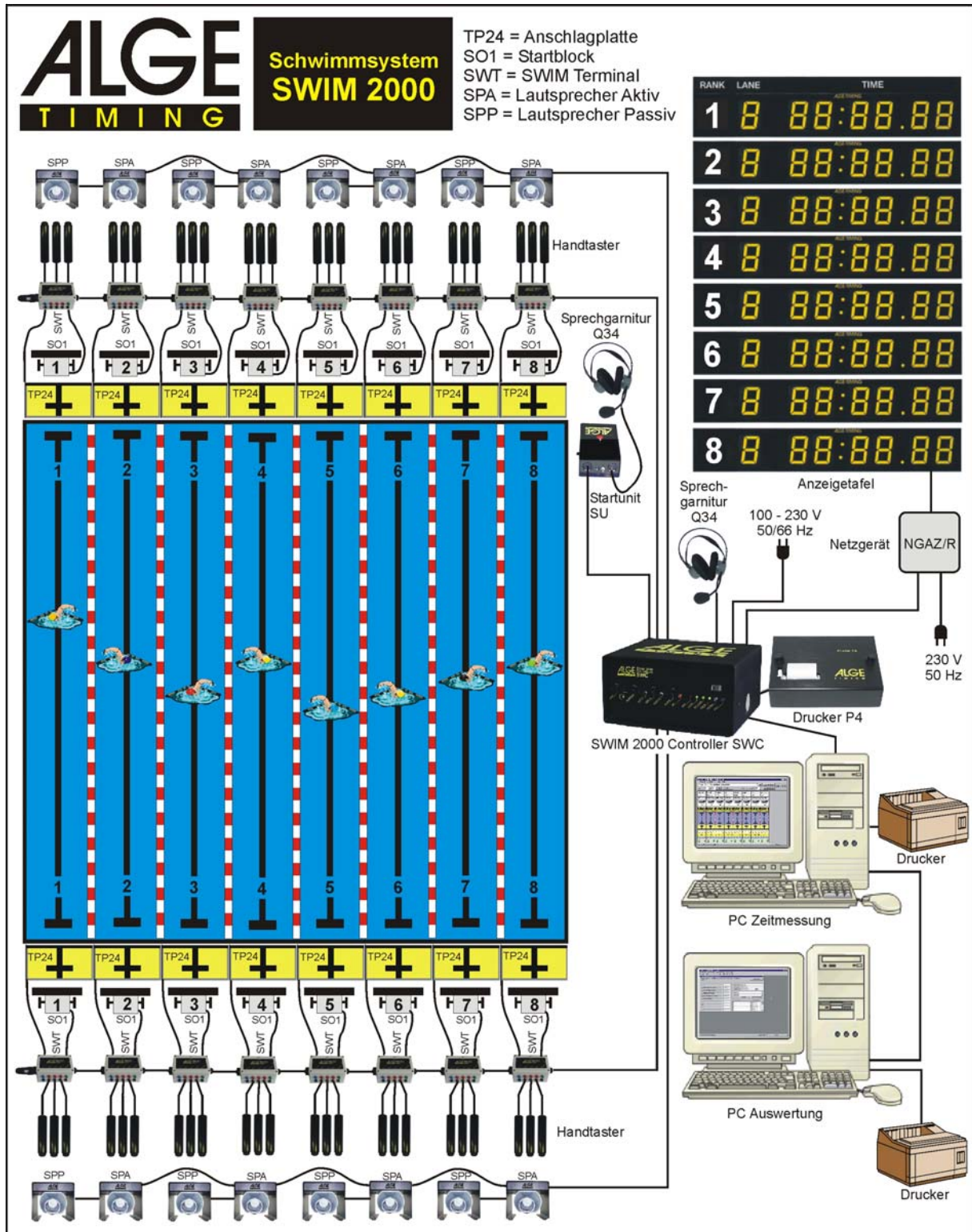
ALGE-TIMING garantiert Ihnen sämtliche dieser Richtlinien genauestens einzuhalten. Darüberhinaus lässt ALGE-TIMING jährlich Geräte prüfen, um eigene Messfehler auszuschließen.

Test der Laufgenauigkeit eines ALGE SWC vom 16. März 1999:

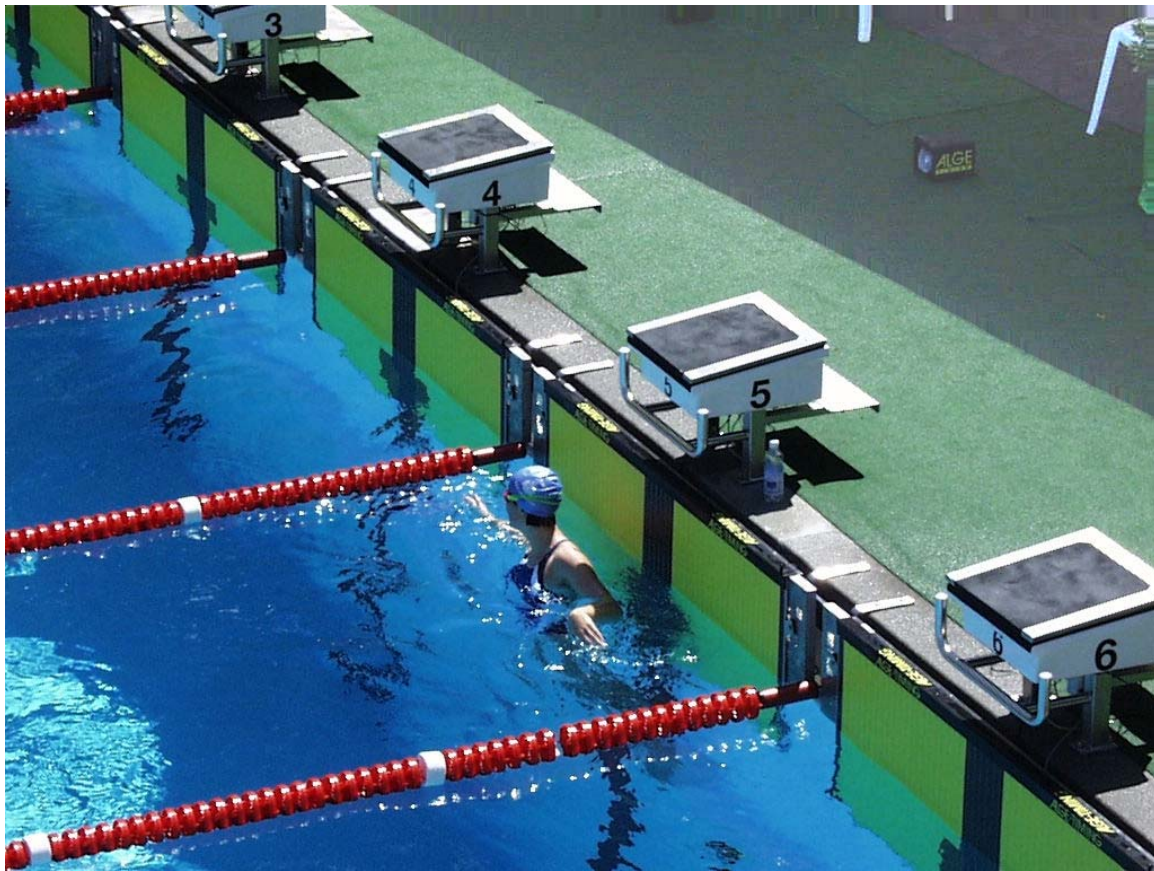
RÉPUBLIQUE NEUCHÂTEL		ET CANTON DE (SUISSE)																																																																														
OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE ET CHRONOMÉTRIQUE DE NEUCHÂTEL																																																																																
CERTIFICAT DE VÉRIFICATION																																																																																
délivré à																																																																																
ALGE Timing Lustenau (A)																																																																																
pour le garde-temps : SWC																																																																																
No 9913001																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">Intervalle de temps</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">effectif</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">mesuré</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0h</td><td>0m</td><td>0.000</td> <td>0h</td><td>0m</td><td>0.000</td> </tr> <tr> <td>.2.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>.1.....59.....59.9992</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.4.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>.3.....59.....59.9986</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.6.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>.5.....59.....59.9981</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.8.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>.7.....59.....59.9976</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>.9.....59.....59.9972</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>11.....59.....59.9969</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>13.....59.....59.9966</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>15.....59.....59.9963</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>17.....59.....59.9961</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20.....0.....0.000</td> <td></td> <td></td> <td>19.....59.....59.9958</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Intervalle de temps						effectif			mesuré			0h	0m	0.000	0h	0m	0.000	.2.....0.....0.000			.1.....59.....59.9992			.4.....0.....0.000			.3.....59.....59.9986			.6.....0.....0.000			.5.....59.....59.9981			.8.....0.....0.000			.7.....59.....59.9976			10.....0.....0.000			.9.....59.....59.9972			12.....0.....0.000			11.....59.....59.9969			14.....0.....0.000			13.....59.....59.9966			16.....0.....0.000			15.....59.....59.9963			18.....0.....0.000			17.....59.....59.9961			20.....0.....0.000			19.....59.....59.9958		
Intervalle de temps																																																																																
effectif			mesuré																																																																													
0h	0m	0.000	0h	0m	0.000																																																																											
.2.....0.....0.000			.1.....59.....59.9992																																																																													
.4.....0.....0.000			.3.....59.....59.9986																																																																													
.6.....0.....0.000			.5.....59.....59.9981																																																																													
.8.....0.....0.000			.7.....59.....59.9976																																																																													
10.....0.....0.000			.9.....59.....59.9972																																																																													
12.....0.....0.000			11.....59.....59.9969																																																																													
14.....0.....0.000			13.....59.....59.9966																																																																													
16.....0.....0.000			15.....59.....59.9963																																																																													
18.....0.....0.000			17.....59.....59.9961																																																																													
20.....0.....0.000			19.....59.....59.9958																																																																													
Température	: 21°C	P. Le directeur de l'Observatoire,																																																																														
Position	: horizontale																																																																															
NEUCHÂTEL, le 16 mars 1999																																																																																

3.2 Verkabelung des Zeitmess-Systems

Die mobile Verkabelung ist die billigste und sicherste Art zur Verbindung der einzelnen Peripheriegeräte. Bei Fixinstallationen können nach kurzer Zeit Probleme durch Korrosion entstehen. Dafür verantwortlich ist das aggressive Umfeld von Chlorwasser. Der Aufbau der mobilen Verkabelung ist innerhalb einer Stunde von einer einzelnen Person leicht machbar. Wir empfehlen die Kabel bei Wettkampfbetrieb mit einem Teppich abzudecken. Dies verringert auch die Verletzungsgefahr der Athleten durch Ausrutschen.



3.3 Beispiele einer mobilen Verkabelung



3.3 Festinstallation der Verkabelung

Aufgrund des aggressiven Umfeldes im Schwimmbad empfiehlt **ALGE-TIMING** möglichst wenige Verbindungskabel fix zu verlegen. Standardmäßig sollten lediglich die Datenleitungen zur Großanzeige verlegt werden. Falls vom Architekten oder Planer erwünscht, kann natürlich auch die komplette Verkabelung fix ausgeführt werden. Dabei sind folgende Faktoren zu beachten:

Sämtliche Verbindungen müssen wasserdicht ausgeführt sein. Optimale dauerhafte Verbindungen sind nur durch Löten und anschließendes Abdichten möglich.

ACHTUNG! Zum Abdichten dürfen nur nicht absorbierende, säurefreie Dichtmittel wie z.B. SIKAFLEX221 verwendet werden. Die meisten Silikone sind säurehaltig und flüssigkeitsabsorbierend!

Festinstallationen müssen bereits bei der Planungsphase des Schwimmbades berücksichtigt werden.

Der Architekt oder Planer hat sämtliche Installationsrohre, die für die Zeitmessung benötigt werden, einzuplanen.

Um eine optimale Festinstallation realisieren zu können, empfehlen wir den Startsockel SO 2 oder den erhöhten Startsockel SO 2-EX

[Siehe auch Startblock.](#)

3.3.1 Installationsarbeiten

ALGE-TIMING ist Hersteller von Zeitmessgeräten. Wir empfehlen die Installation von einem örtlichen Elektrounternehmen durchführen zu lassen. Auf Wunsch stellt **ALGE-TIMING** einen Techniker zur Fertigstellung bzw. zur Endprüfung der Installationen bereit.

3.3.1.1 Festinstallation durch ein örtliches Elektrounternehmen

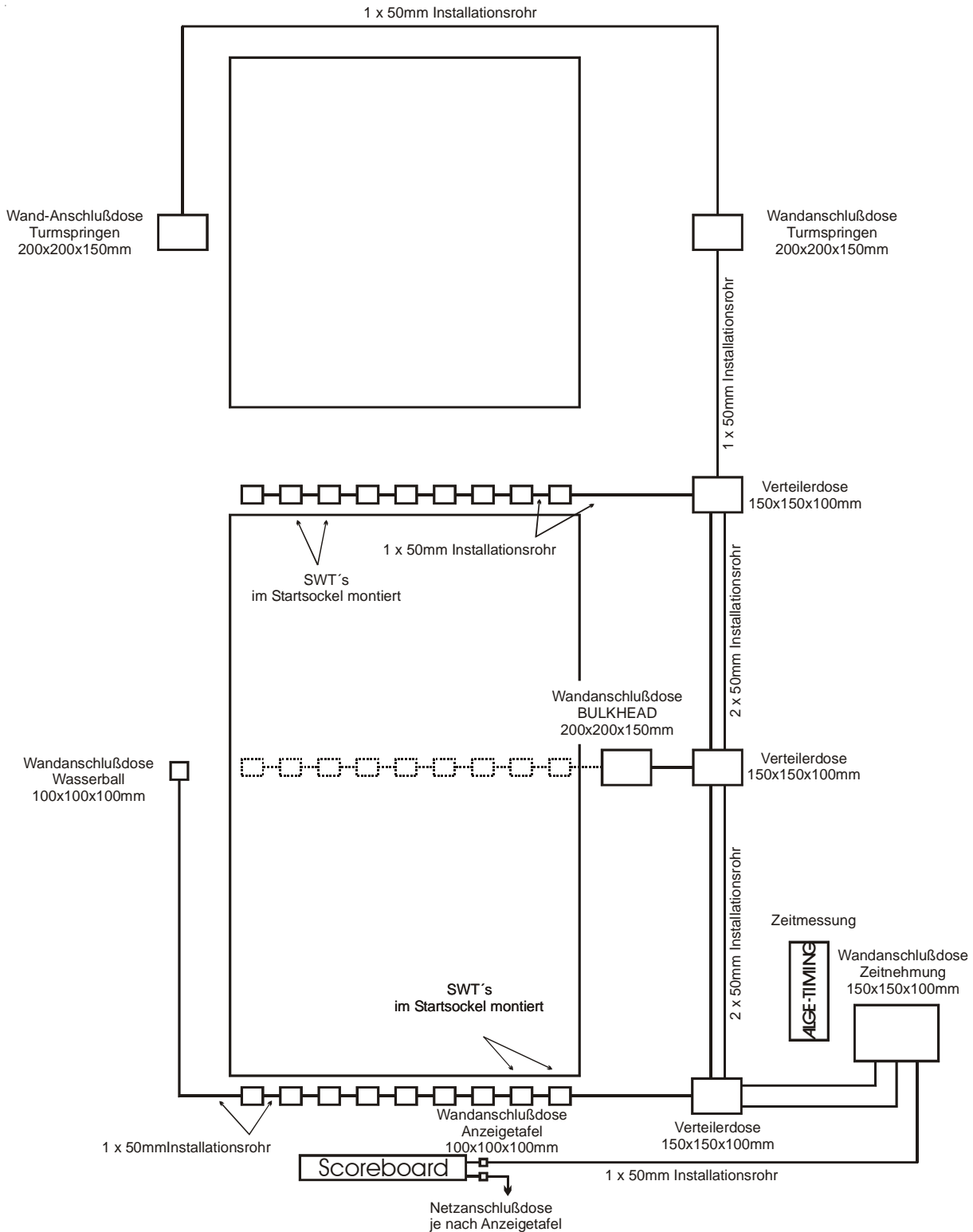
Folgende Arbeiten sollten in jedem Fall von einem örtlichen Elektrounternehmen ausgeführt werden:

- ☞ Lieferung und Installation sämtlicher Installationsrohre
- ☞ sämtliche Installationsrohre sollen mit Einziehdrähten versehen sein
- ☞ Kran, Stapler oder Gerüst zur Montage der Anzeigetafeln
- ☞ Montage und eventuell Lieferung der Anschlagplattenhalterungen

3.3.1.2 Schematische Darstellung einer Festinstallation

Je nach Architektur des Schwimmbades können sich diese Installationspläne verändern. Wenn **ALGE-TIMING** Pläne des Projektes übersandt werden, kann ein Installationsplan erstellt werden.

Beispiel für eine Standardinstallation:



4. Anschlagplatten

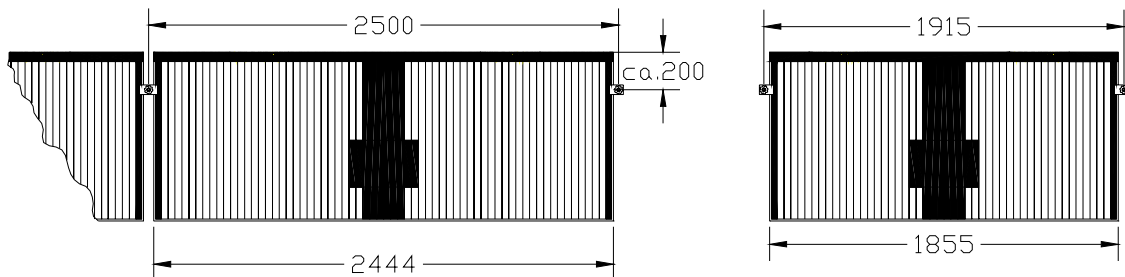
4.1 Allgemein

Die Anschlagplatten sind aufgrund der Abmessungen der empfindlichste Teil der Schwimmzeitmessung. Es ist wichtig, dass die Beckenwände möglichst plan sind und keine Düsen oder ähnliches in den Bereich der Anschlagplatte vorsteht.

4.2 Befestigung

ALGE-TIMING Anschlagplatten lassen sich auf einfachste Art und Weise in nahezu jedem Schwimmbad befestigen. Je nach Bauart des Schwimmbades sind verschiedene Halterungen erhältlich.

Die optimale Befestigung der Anschlagplatten erfolgt von vorne. Dadurch wird ein exaktes Anliegen an der Wand erzielt. Die Anschlagplatten können jedoch auch von oben befestigt werden.

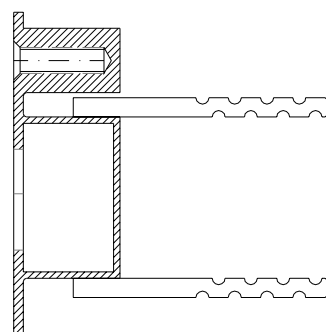
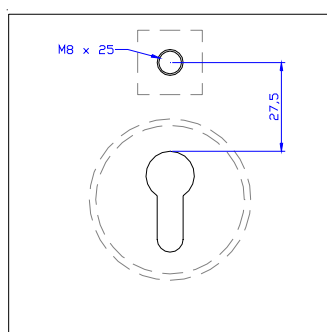


4.2.1 Schwimmbecken ohne stirnseitigen Überlauf

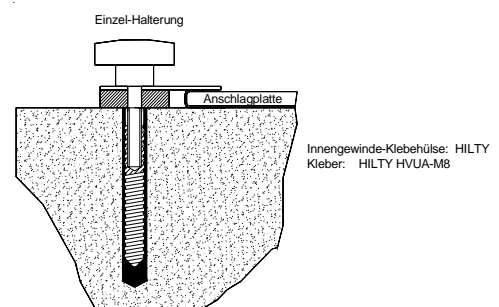
Beim Neubau von Schwimmbädern kann ein M8-Gewinde in die Leinenhalterung integriert werden, um als Aufnahme für die Halterung zu dienen. Das Gewinde muss mindestens 27,5 mm vom oberen Rand der Leinen-Bohrungen entfernt sein!

Bzw. es darf die Befestigung der Wettkampfleinen nicht beeinflussen.

Diese Art der Befestigung benötigt keinerlei Werkzeug für den Benutzer und garantiert einen 100%igen Sitz der Anschlagplatte.



Rechts ist ein Beispiel für eine Halterung mit Anschlagplatte in einem Betonbecken ohne stirnseitigen Überlauf.



4.2.2 *Becken mit Überlauf*

Schwimmbecken mit Überlauf müssen mit speziellen Wendeplatten, die 300 mm über die Wasseroberfläche reichen, ausgerüstet werden um eine optimale Wende für die Schwimmer zu ermöglichen und um die Anschlagplatten FINA-konform anbringen zu können.

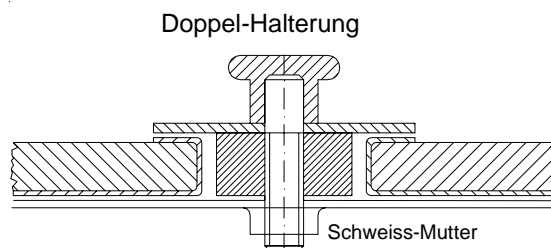
ALGE-TIMING kann diese Wendeplatten für Sie fertigen. Wir empfehlen jedoch, diese Arbeiten vom Schwimmbadbauer oder von einem lokalen Schlosserunternehmen fertigen zu lassen. Der Hersteller der Wendeplatten sollte diese mit den M8-Gewinden zur Aufnahme der Halterungen ausrüsten. Dimensionen für die Halterungen entnehmen Sie bitte der Zeichnung unter Punkt 4.1.1 oder kontaktieren Sie die lokale **ALGE**-Vertretung.

Falls keine Podeste für die Startsockel vorgesehen sind, benötigen Sie die hohe Ausführung des [Startblockes SO 2 EX](#).



4.2.3 *Chromstahlbecken mit Podest*

Abhängig von der Bauart des Podestes empfehlen wir in diesem Fall Schweissmuttern zur Montage der Anschlagplatten anzubringen. Dimensionen für die Halterungen entnehmen Sie bitte der Zeichnung unter Punkt 4.1.1.



4.2.4 Becken mit zurückgesetztem Ablauf

Falls ein zurückgesetzter Ablauf vorhanden ist, müssen für den Wettkampfbetrieb sogenannte Wendeplatten hergestellt werden. Die Wendeplatten müssen eine stabile Verlängerung für das Becken sein und sollten eine Ebene damit bilden.

ALGE-TIMING kann diese Wendeplatten für Sie fertigen, wir empfehlen jedoch diese Arbeiten von einem lokalen Schlosserunternehmen fertigen zu lassen. Der Hersteller der Wendeplatten sollte diese mit den M8-Gewinden zur Aufnahme der Halterungen ausrüsten. Dimensionen für die Halterungen entnehmen Sie bitte der Zeichnung unter Punkt 4.1.1.



4.2.5 Erdungsanschluss für Leinen

Bei der Verlegung des Erdungsanschlusses ist darauf zu achten, dass dieser nicht vom Dübel für die Anschlagplattenbefestigung verletzt werden kann.

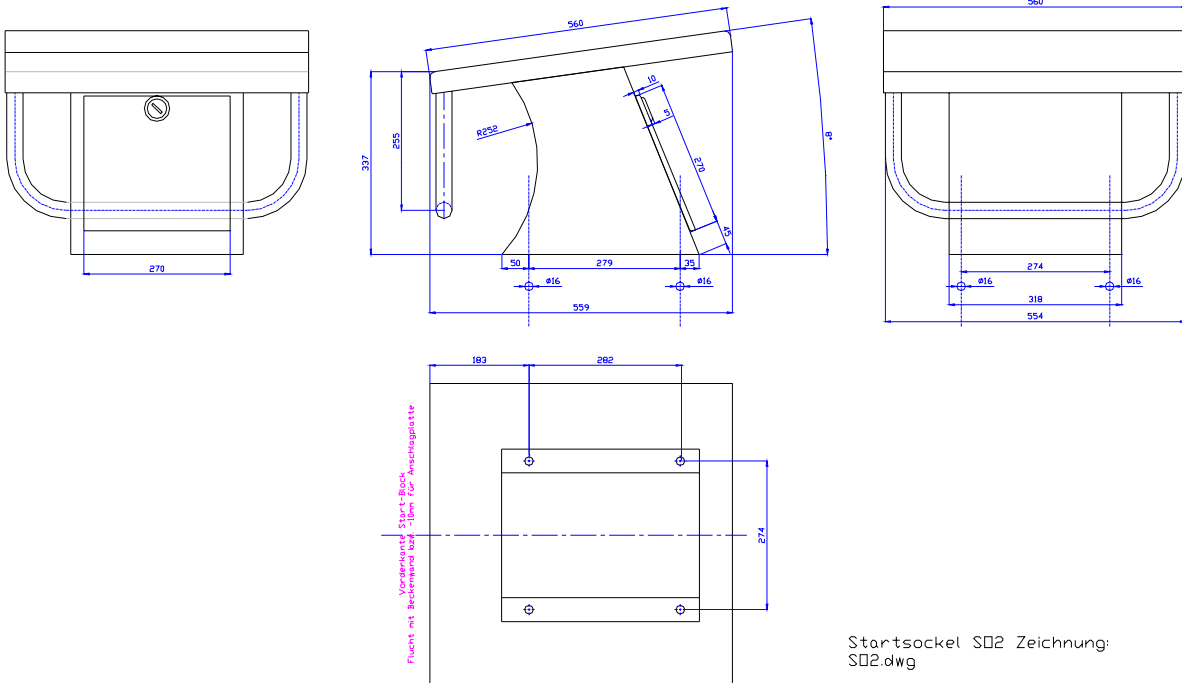
Bei Neuinstallationen sollte das Erdungskabel deshalb in einer Schlaufe zur Leinenbefestigung geführt werden.

5. Startblock SO 2

ALGE-TIMING fertigt 2 verschiedene Typen von Startsockeln. Eine Type mit einer Bauhöhe von 337 mm und ein Typ mit Stufe und einer Bauhöhe von 637 mm
Sowohl der Startsockel SO 2 als auch der SO“ EX sind für die Erfassung der Staffelablösezeiten bzw.
Auf Wunsch kann ALGE-TIMING auch Startsockel nach den Zeichnungen von Architekten fertigen.

5.1 SO 2 Standard Startblock

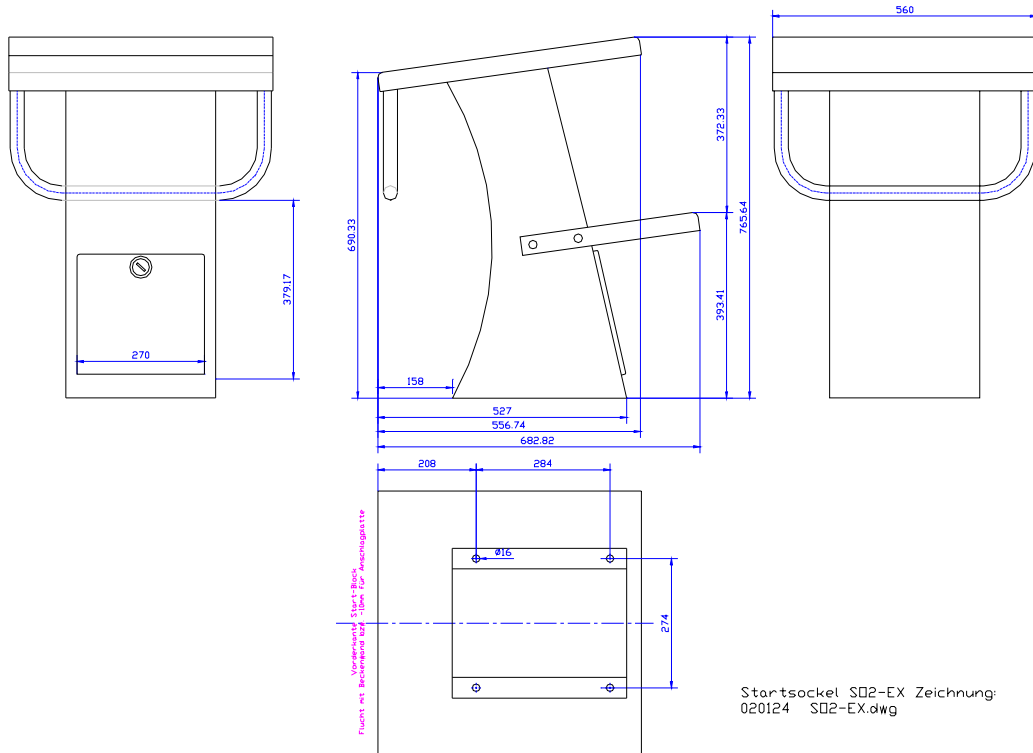
Der Startsockel SO 2 ist vollständig aus rostfreiem Stahl gefertigt. Das schlichte Design passt in praktisch jede Umgebung. Die integrierte Fehlstart-Überwachung muss für den Wettkampfbetrieb nicht umgestellt werden.
Sonderanfertigungen sind auf Wunsch möglich.



5.2 Startblock SO 2 EX

Der Startsockel SO 2 EX ist wie der SO 2 vollständig aus rostfreiem Stahl gefertigt, hat jedoch eine integrierte Stufe und ist mit einer Bauhöhe von 637 mm für Schwimmbäder ohne Startsockelpodest geeignet.

Sonderanfertigungen sind auf Wunsch möglich.



6. SWR 2

Die SWR 2 ist ein mobiler Absprungdetektor, der auf bestehende Startsockel montiert werden kann. Je nach Startblock stehen verschiedene Befestigungsmöglichkeiten zur Verfügung.



7. Anzeige-Systeme

Im Allgemeinen stehen 3 verschiedene Anzeigesysteme zur Verfügung.

- ☞ Numerische Anzeigesysteme können nur Zahlen darstellen.
- ☞ Alphanumerische Systeme können Zahlen und Buchstaben darstellen.
- ☞ Matrix-Systeme können Zahlen, Buchstaben und Bilder darstellen.

Für Internationale Bewerbe empfiehlt die FINA Zifferngrößen von mind. 200 mm



Beispiel für eine mobile Anzeigetafel mit 8 Zeilen.

7.1 Numerische Anzeige-Systeme

7.1.1 GAZ4 nxx

ALGE-TIMING hat 3 Standardgrößen im Programm. 15, 25 und 45 cm .

Für Schwimmen eignet sich die 25 cm Variante am besten.

Vorteile der 7-Segmentanzeigen

- ☞ beste Lesbarkeit auch bei direkter Sonnenbestrahlung
- ☞ wenig Stromverbrauch
- ☞ dadurch ist Batteriebetrieb möglich
- ☞ billig
- ☞ einfach anzuwenden

Nachteile der 7-Segmentanzeigen

- ☞ nur numerische Anzeige
- ☞ langsam im Anzeigen (keine laufenden 1/10)

7.1.1.1 Zifferngröße

Wir empfehlen die Anzeigetafel mit einer Zifferngröße von 25 cm Dies ist auch die Empfehlung der FINA.

- ☞ 15 cm, DIN Lesbarkeit 75 m
- ☞ 25 cm, DIN Lesbarkeit 125 m
- ☞ 45 cm, DI Lesbarkeit 225 m



Single-Digit

7.2 Alphanumerische Anzeigetafeln

Alphanumerische Anzeigetafeln sind in 2 unterschiedlichen Technologien erhältlich.
Elektromechanische Dot-Matrixtechnologie und LED-Technik.

7.2.1 *Elektromechanische Dot-Matrix-Systeme*

Sämtliche Dot-Matrix-Systeme werden von ALGE-TIMING kundenspezifisch hergestellt.
Dot-Größen von 5 bis 30 mm sind erhältlich.

Diese Technologie wird wegen der guten Lesbarkeit bei Sonneneinstrahlung auch in
Linienbussen eingesetzt.

Vorteile der Dot-Matrix

- ☞ gute Lesbarkeit auch bei direkter Sonneneinstrahlung
- ☞ kleiner Stromverbrauch

Nachteile der Dot-Matrix

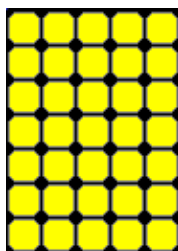
- ☞ einfarbig
- ☞ relativ langsam

7.2.1.1 Zifferngröße

Die Zifferngröße ist abhängig von der Dotgröße und der Auflösung.
Für ein Zeichen werden mindestens 7x5 Dots benötigt!



Beispiel einer mobilen Dot-Matrixanzeige.



Einzelement 5x7 Dots

7.2.2 LED-Systeme

ALGE-TIMING kann Sie mit sämtlichen Varianten der LED-Anzeigesysteme ausstatten. Von einfarbigen Zeilen-Systemen bis hin zu vollfarbigen Video-Walls ist mit der LED-Technologie alles möglich.



Für detaillierte Informationen über LED-Anzeigen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.