

Bedienungshandbuch OPTIKA-2

BMS Bowling Marketing Service AG
Höhenweg 12
CH-8834 Schindellegi
www.bmsbowling.com

Inhalt:

Vorwort	S. 3
Im Spielbetrieb:	
Spieleauswahl:	S. 4
Eingabe der Spielernamen	S. 5
Spielstand korrigieren	S. 6
Spieler hinzufügen oder löschen	S. 7
Spiel abbrechen und von Neuem beginnen	S. 8
Mehr als 6 Spieler-Anzeige	S. 9
Kinderbowling (OPEN-5):	S. 10
Bingo-Spiel	S. 10
Autorennen	S. 11
Mensch-Ärgere-Dich-nicht	S. 12 ff
Liga	S. 13 ff.
Einstellungen:	
Maschinen-Einstellungen	S. 15
Seilmaschinen (S.E.S / Vilati):	S. 18 ff.
Seilmaschinen (mit Seilkamera-Interface):	S. 21 ff.
Seilmaschinen (mit Kamenz-Steuerung):	S. 25 ff.
Anzeige-Einstellungen:	S. 29 ff
Grafik-Einstellungen:	S. 33 ff
CCD Kalibration:	S. 36 ff
Netzwerk-Einstellungen	S. 38 ff

Vorwort:

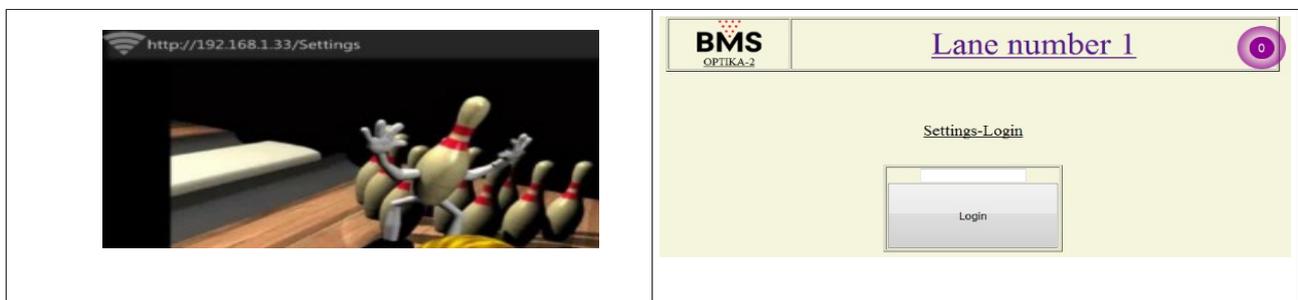
Optika ist ein System zur Erfassung und Anzeige von Wurfresultaten bei Bowlinganlagen und zur Steuerung von Bowlingmaschinen. Optika lässt sich an jeden Maschinentyp anschliessen, unabhängig vom Hersteller.

Optika besteht aus verschiedenen Komponenten, z.B. CCD-Kamera zur Erfassung der Resultate, Maschinen-Interface zur Steuerung der Bowlingmaschine und einer Tastaturkonsole zur Bewirtschaftung des Systems (Namenseingabe, Konfiguration etc.). Die vorliegende Dokumentation beschreibt, wie Optika von der Tastaturkonsole aus konfiguriert und bedient wird.



Wenn keine Tastaturkonsole vorhanden ist, dann kann OPTIKA-2 auch per APP oder per Webbrowser bedient werden:

Hierfür muss vor dem Einschalten des Optika-2 Rechners ein Netzwerkkabel angeschlossen sein, welches an einem Router* hängt. In Abhängigkeit von den Einstellungen, kann OPTIKA per APP oder per Webbrowser bedient werden. Der Zugriff per Webbrowser auf die Einstellungen ist immer möglich.



*Der Rechner bezieht seine IP-Adresse automatisch vom DHCP-Server. Der OPTIKA-Rechner blendet, bei Programmstart für ca. 1 Minute, seine IP-Adresse auf dem Bildschirm ein.

Spieleauswahl:

Durch Drücken der Taste  erscheint auf dem entsprechenden Monitor die Menüauswahl:



Mit den entsprechenden Tasten eine Spielart auswählen:

- | | |
|-----------------------|--|
| Open: | Normales 10-Frame Bowlingspiel |
| Kinderbowling: | Open-Spiel mit nur 5 Frames und vereinfachter Punktezahl. |
| Bingo: | Geschicklichkeitsspiel |
| Autorennen: | Die Spielresultate werden grafisch als Autorennen dargestellt. |
| MenschÄrgereDichNicht | Geschicklichkeitsspiel mit bis zu 6 Spielern |
| Liga: | Zwei Teams spielen gegeneinander auf einer |
| Doppelbahn. | |

Hinweis: Die Sprache kann temporär bahnspezifisch geändert werden mit der Tastenkombination:



+ **D** für Deutsch oder + **E** für Englisch oder + **F** für Französisch

Touch- oder APP-Tastatur zeigt:



Eingabe der Spielernamen:

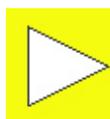


Die Anzeige hängt von den Einstellungen ab. Die Schaltfläche zur Aktivierung der Seitenbanden (Bumper) wird nur dargestellt, wenn diese Hardware vorhanden und aktiviert ist. Standardmässig können bis zu 12 Spielernamen eingegeben werden, diese Anzahl kann in den Einstellungen auf 6 begrenzt werden.

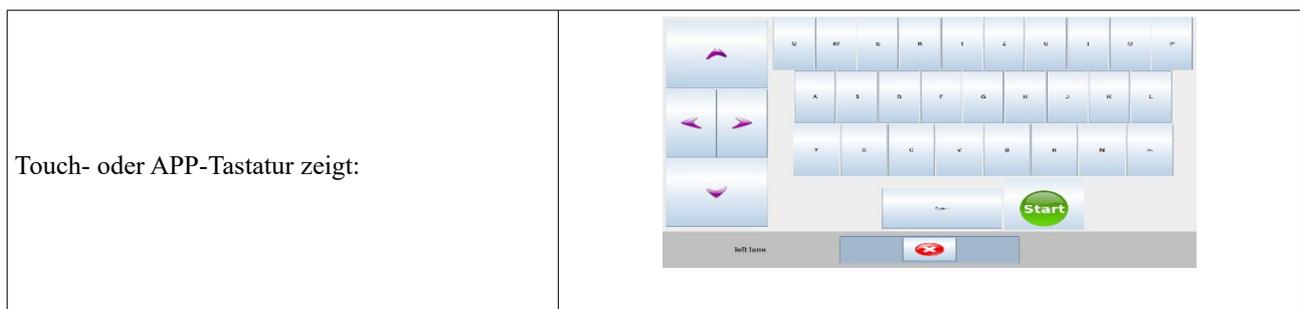
Das Spielerfeld wechseln mit den Pfeiltasten AUF und AB:



Mit der Pfeiltaste RECHTS: Die Bumper-Schaltfläche markieren und mit der Taste "B" Aktivieren bzw. Deaktivieren.



Das Lauffeld bewegt sich automatisch.



Spielstand korrigieren:

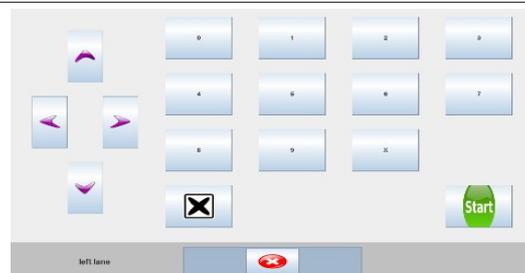
Im Korrektur-Modus können Spielresultate geändert werden. Durch Drücken der Taste **HILFE/Menu** erscheint die Menüauswahl:



Mit den Pfeiltasten das Menü "Resultat ändern" auswählen



Touch- oder APP-Tastatur zeigt:



Mit den Pfeiltasten das zu ändernde Feld markieren, neue oder bestehende Ergebnisse mit den numerischen Tasten eingeben, X für Strike. Mit der Abstand-Taste Ergebnisse löschen.

Hinweis: Dieser Modus kann durch Drücken der Tasten:



Direkt erreicht werden (ohne den Umweg durch das Menü)

Durch Drücken der Tastenkombination



kann das letzte Resultat direkt gelöscht werden.

Spieler hinzufügen oder löschen:

Durch Drücken der Taste  erscheint die Menüauswahl:



Mit den Pfeiltasten das Menü “Spieler ändern” auswählen, um in die Namenseingabe zu gelangen.

Spieler können während des laufenden Spiels hinzugefügt werden. Der neue Spieler (oder die neuen Spieler) spielen dann solange bis sie im aktiven Frame angekommen sind.

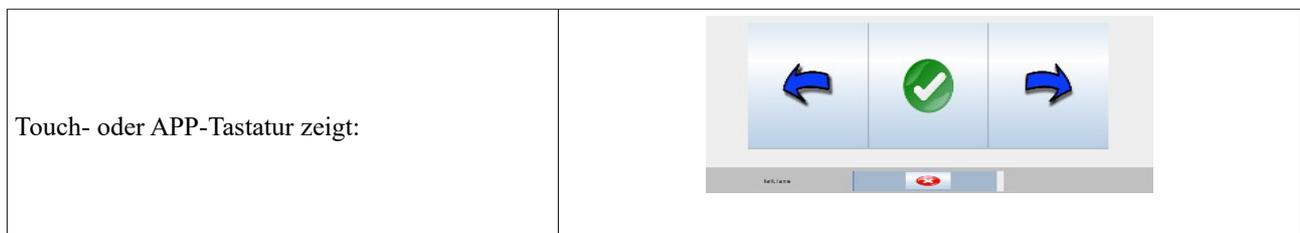
Spieler entfernen durch Löschen des Spielernames.

Spiel abbrechen und von Neuem beginnen:

Durch Drücken der Taste  erscheint die Menüauswahl:

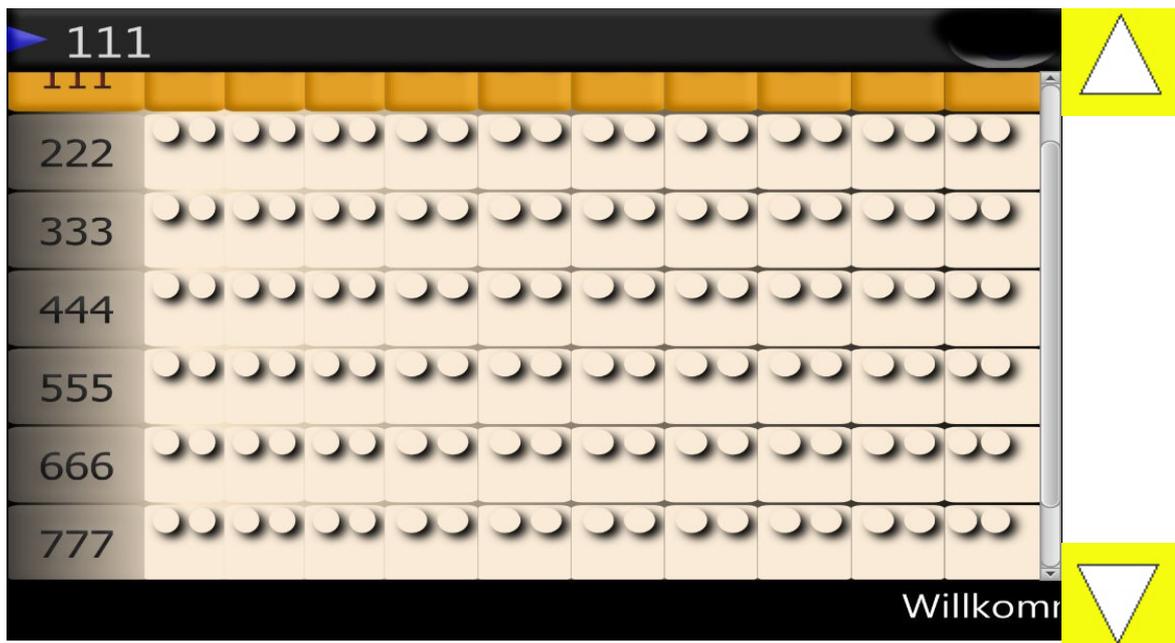


Mit den Pfeiltasten das Menü “Neues Spiel” auswählen, um alle Resultate des laufende Spiel zurückzusetzen.



Mehr als 6 Spieler-Anzeige:

Bei 6 oder mehr Spielern werden die Resultate in einem Lauffeld dargestellt, welches automatisch den aktiven Spieler einblendet. Durch Drücken der Pfeil-Tasten kann das Lauffeld manuell bewegt werden:



Kinderbowling (OPEN-5):



Die Spielart Kinderbowling ist eine verkürzte und vereinfachte Variante des normalen Bowlingspieles (OPEN). Das Spiel besteht aus 5 Frames und die Punkte werden anders als beim OPEN zusammengezählt. Ein Strike und ein Spare zählen genau 10 Punkte ohne Bonus.

Bingo:



Das Bingo-Spiel wird mit nur einem Spieler gespielt oder von einer Gruppe zusammen. Ziel ist es, alle Felder markiert zu haben. Die BINGOnummern werden automatisch generiert und können im Menü manuell erneuert werden.

Durch Drücken der Taste **HILFE/Menu** erscheint die Menüauswahl:



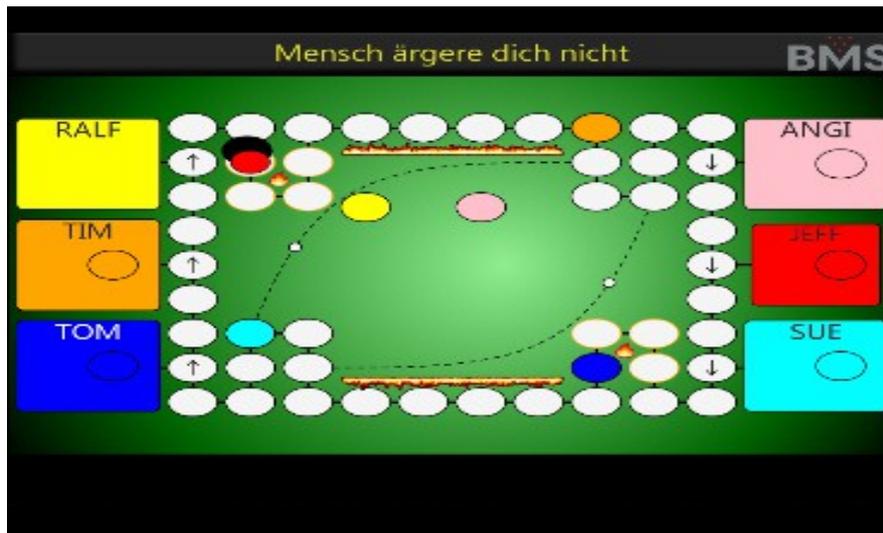
Autorennen:



Bei der Spielart: Autorennen werden die Resultate graphisch als Autorennen

dargestellt. Die Anzahl Spieler ist auf 6 begrenzt. Namen können geändert, hinzugefügt oder gelöscht werden, auch während des laufenden Spieles.

Mensch Ärgere Dich nicht:



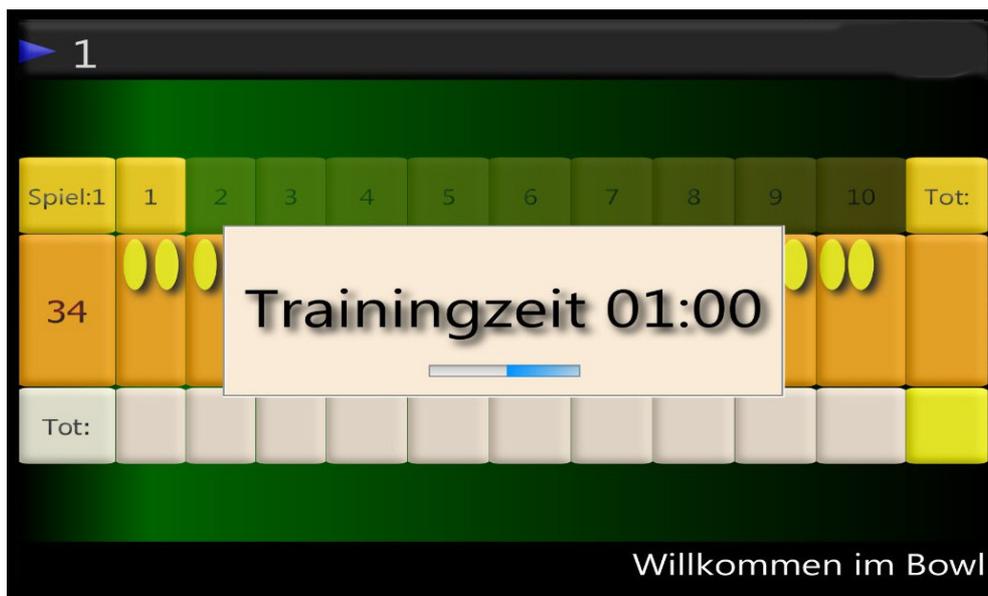
Bis zu 6 Spieler spielen gegeneinander. Jeder Spieler versucht seine 2 „Steine“ durch das Labyrinth in die Mitte zu fahren. Ist ein Feld schon belegt, dann wird dieser Stein nach Hause geschickt, andere Felder entfachen ein Feuer. Das Spiel dauert solange bis nur noch 1 Spieler übrig bleibt.

Liga:

Bei dieser Spielart spielen zwei Mannschaften auf einer Doppelbahn gegeneinander. Nach jedem Durchgang werden die Bahnen vertauscht. Der automatische Bahntausch kann in der Namens eingabe deaktiviert werden. Die Angabe von Handicap sowie die Serie ist optional:



Die Trainingszeit kann in den Einstellungen definiert werden.



Der Bahnen-Wechsel kann auch manuell im Menü durchgeführt werden.



Liga mit nur 1 Mannschaft:

Ohne das Eingeben von Team- und Spielernamen auf der rechten Bahn wird ein Liga mit nur einer Mannschaft aufgesetzt. (Mit automatischem Bahnenwechsel).

Einstellungen:

Die Einstellungen sind unterteilt in:

Maschinen-Einstellungen: Maschinentyp, Bumper, Tastaturtyp etc..

Anzeige-Einstellungen: Darstellungsoptionen auf dem Bildschirm

Netzwerk-Einstellungen: (Nur sichtbar wenn Netzwerk-Verbindung vorhanden)

Grafik-Einstellungen: Multimedia (Video und Bildergalerie)

Kamera-Einstellungen: Kalibrieren der CCD Kamera

Um das Menü der Bahneinstellungen zu erreichen:

Beide Bahnen müssen im Grundzustand (Wartezustand) sein. Auf der linken Bahn die Tastenkombination:



PROGP eingeben (Auge-Taste gedrückt halten)



Alternative Tastaturen:

-> Spellmann-Tastatur: **SETTINGS** eintippen

Um per Webbrowser zu den Einstellungen zu gelangen muss die angezeigte IP-Adresse im Browser eingegeben werden:

Das Login ist: **bms2**

Nach erfolgtem Login können die Einstellungen einfach per Webseite eingegeben werden:



Maschinen-Einstellungen:



Navigieren mit den Pfeil-Tasten:



Ändern von Einstellungen:

Das entsprechende Feld auswählen und mit der Eingabe Taste markieren:

Eingabe

Den neuen Wert mit den Pfeiltasten auswählen:



Mit den Pfeiltasten navigieren.

Eine Einstellung ändern:

- 1) Mit dem mittleren Button, das Feld markieren/aktivieren (das entsprechende Feld wird grün,
- 2) dann mit den Pfeiltasten Links/Rechts den neuen Eintrag auswählen und
- 3) mit mittlerem Button die Eingabe abschliessen.

Feld:	Optionen:	Beschreibung:
Tastaturtyp	OPTIKA-KEYBOARD	Normale Optikatastatur
	TOUCH-SCREEN	
	NO KEYBOARD	*Falls keine Tastatur

Tastaturlayout		
	DEUTSCH	Deutsche Belegung
	ENGLISH	
	FRENCH	
	ITALIAN	

Interfacetyp: Ist abhängig vom Maschinentyp. Für alle seillosen Maschinen (AMF, Brunswick, Dacostar wird ein Kamera-Interface verwendet. Für alle Seilmaschinen mit eigener Steuerung (Funk, Spellmann etc.) wird ebenfalls ein Kamera-Interface (sogn. Seilkamera-Interace) verwendet.

Für die Seilmaschinen von SES ist die Maschinensteuerung in Optika integriert, der der Interfacetyp ist: SES

Für die Brunswickmaschinen GS-92, GS-96 und GS-98 bietet Optika ein Interface, welches die Wurfresultate ab Gamesetterbox elektronisch abliest, der Interfacetyp bei dieser Variante ist GS-96

Interfacetyp	CAMERA	Seilmaschinen Funk, Spellmann etc..
	SES	*Seilmaschinen S.E.S.
	SES-Steuerung	**Steuerung von S.E.S.
	KAMENZ	Kamenz-Steuerung für SES Maschinen, oder Kamenz-Adapter zu Funk/Spellmann Steuerungen
	Funk/Spellmann	Modultek-2

- * von BMS produzierte Steuerung
- **eigene Steuerung von S.E.S.

Beim Interfacetyp CAMERA sind die Maschinentypen in weitere Subklassen unterteilt:

Interfacetyp	Maschinentyp-Details	
CAMERA	UNIVERSAL_SEILKAMERA	Seilmaschinen Funk, Spellmann etc..
	AMF_82_90	AMF Maschinen
	BRUNSWICK_GS_96	Brunswick GS92-98 (mit Kamera-Interface)

Die Einstellungen sind maschinenspezifisch, die Anzeige ist daher abhängig von der Auswahl des Interfacetyps und der Maschinentyp-Details.

Seilmaschinen (S.E.S / Vilati):

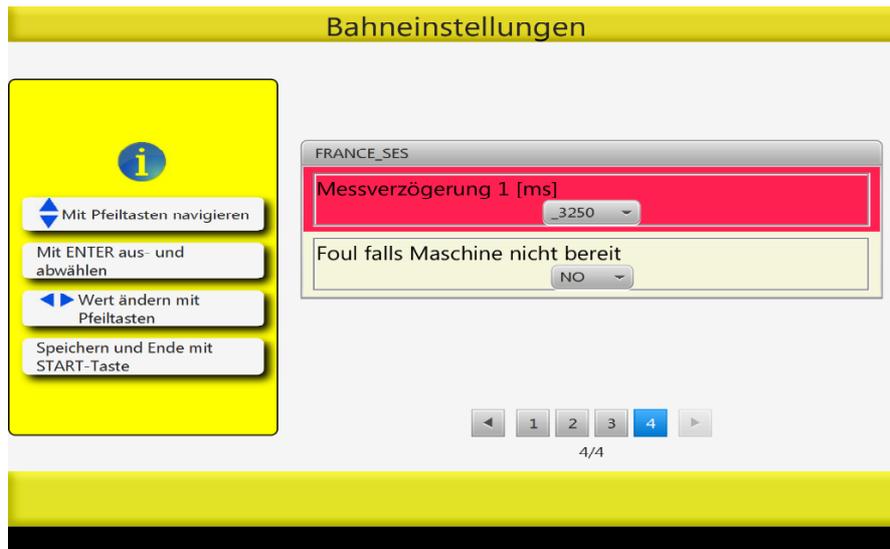


Spickverzögerung nach O	Mit diesem Wert wird die Seillänge bei angezogenen spicks eingestellt: Die Maschine liefert dem Optika-Interface die Signale Oben (O) und Unten (U), die Spickmagnete werden angezogen, nach Ablauf dieser Verzögerungszeit (nach negativer Flanke des O-Signals).
Bumper verwenden	Automatische Seitenbanden vorhanden und gesteuert durch Optika
Grüne Lampe (Maschine bereit) verwenden	Lampe für die Anzeige, wenn die Maschine bereit ist.
2. Wurfanzeige verwenden	Lampe für die Anzeige des 1. und 2. Wurfes vorhanden.
Pindeck Bleuchtung verwenden	Die Beleuchtung des Pindecks wird durch das Interface gesteuert und gespeist.



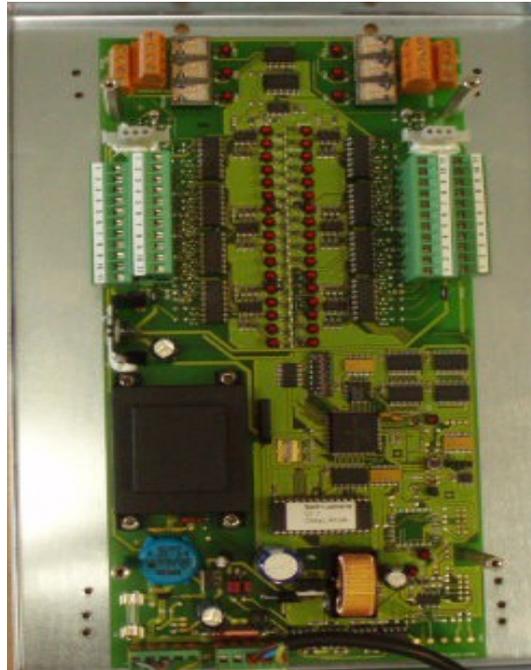
Strike-Relais verwenden	Spezielles Relais am Interface anziehen, wenn ein Strike geworfen worden ist.
Pulszeit Strike-Relais	Die Zeitspanne, in der das Strike Relais angezogen wird
Foul- oder Fastreset Eingang	Definiert, wie das Eingangs-Signal am Interface verarbeitet wird: Foul: Der Wurf wird als Foul gewertet. Fastreset: Die Maschine macht einen Reset und stellt 10 Pins auf.

Pulszeit Balllift [m]	Die Zeitspanne, nach einem Kugelpuls, in der der Balllift oder Ballbeschleunigermotor eingeschaltet wird.
Seilzug bei Spielende	Fall aktiviert, wird automatisch nach jedem beendeten Spiel ein Seilzug ausgelöst und die Pins eingefahren. Fortgesetzt werden kann das Spiel mittels Fernsteuerungskontrolle des Zentralcomputers (CCS).



Messverzögerung 1 [ms]	Zeitspanne nach Kugelpuls, ab der die Messung des Wurfresultates ausgelöst wird.
Foul falls Maschine nicht bereit	Foul-Wertung, wenn Kugel zu früh geworfen wurde. d.h. wenn die Kugel die Lichtschranke passiert bevor die Maschine in der Position „Unten“ abgestellt war.
Verzögerung Stop in O [ms]	Verzögerungszeit Motor abstellen nach „Oben“-Signal. Feinabstimmung: Schlitten in der Verriegelung parkieren (normalerweise 200ms)

Seilmaschinen (mit Seilkamera-Interface):



Relais Maschine Ein/AUS	Das Relais, welches bei die Maschine eingeschaltet.
Relais Bumper	Das Relais, welches die Seitenbanden (Kinderbanden schaltet)
Reset-Relais	Das Reset-Relais
Relay invertieren	Den Relais-Kontakt invertieren: Z.B. Bei Spellmann: Reset wird ausgelöst wenn kein Kontakt
Pulszeit Reset Relais [ms]	Die Zeitspanne in der das Reset-Relais angezogen bleibt.



Eingang 2. Wurf	Das Signal von der Maschine, welches anzeigt, dass sich die Maschine im 2. Wurf befindet. Dies synchronisiert das Auswertungssystem Optika mit der Maschine.
Eingang Foul	Das Signal vom Foul-Detektor, welches bei Übertritt ausgelöst wird.
Freier Eingang	Ein extern angeschlossener Schalter, der dieses Signal liefert. Wird benützt, um die Maschine manuell Ein- oder auszuschalten.
Pulszeit Bumper Relais	Normalerweise muss dies 0 sein, ausser bei älteren BMS-Bumpersystemen, wo nur ein kurzer Relais-Kontakt notwendig ist.
Messverzögerung 1 [ms]	Zeitspanne nach Kugelpuls, ab der die Messung des Wurfresultates ausgelöst wird.

Seilmaschinen (mit Kamenz-Steuerung.):

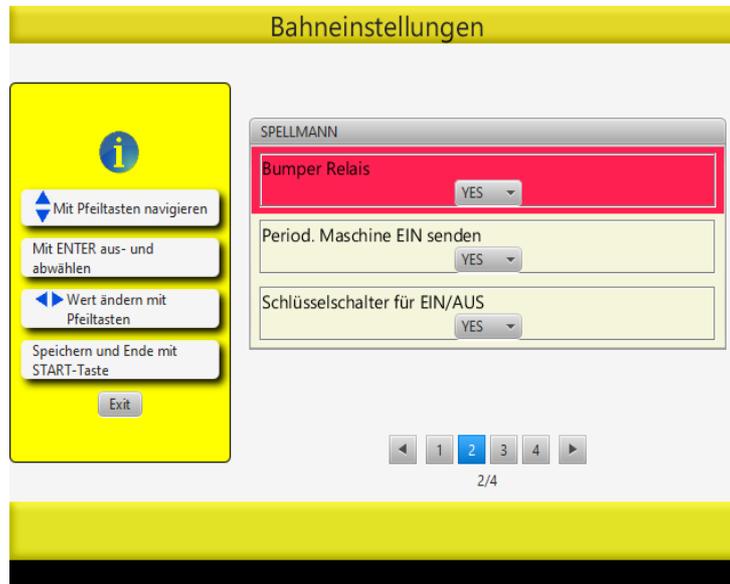


Optika2 unterstützt die Kamenz-Seilmaschinensteuerung. Diese Steuerung bietet zur Ansteuerung 2 serielle RS232 Schnittstellen, welche einfach am Optika-2 angeschlossen werden.



Bumper Relays	Falls Bumper vorhanden
Foul-Eingang	Falls vorhanden.
Scan Interval	Abfrage Interval in [ms]. Alle 900ms wird die Steuerung nach neuen Ergebnissen abgefragt.

Funk/Spellmann (Modultek-2):



BUMPER Relais	Falls Bumper vorhanden
Periodisch Maschine EIN senden	Falls aktiviert BahnenPC sendet alle 10 Sekunden Maschine-Ein. Damit die Maschine wieder automatisch einschalten würde, falls z.B. nach einer Pinverwicklung die Maschine manuell ausgeschalten wird
Schlüsselschalter EIN/AUS	Falls die Maschine per Schlüsselschalter EIN- und AUSgeschalten wird.

Anzeige-Einstellungen:



Bahnnummer (links)	Die Bahnnummer der linken Bahn.
Sprache	Die Sprache in der die Dialoge standardmässig angezeigt werden.
Anzeigedauer für Events	Die Anzeigedauer, in der Animationen und Videoclips während des Spieles eingespielt werden.
Trainingszeit bei Liga [m]	
Auf max 6 Spieler begrenzen	Begrenzt die Anzahl Spieler pro Spiel auf max. 6



<p>Spieltotale in OPEN anzeigen</p>	<p>Blendet die Spieltotale ab dem 2. Spiel in einer zusätzlichen Spalte auf der rechten Seite ein. <u>Hinweis:</u> Mit den Pfeiltasten kann diese Spalte ein- und wieder ausgeblendet werden.</p>
<p>Anzeige-Typ Darstellungs-Optionen beim OPEN</p>	<p>PLAYFUL: Verspielt SERIOUS: Erwachsener PLAYFUL_TO_SERIOUS: Anzeige wechselt automatisch von PLAYFUL (bis 19:00 Uhr) auf SERIOUS</p>
<p>Rangliste nach Spielende anzeigen (OPEN)</p>	<p>Nach Spielende wird autom. Eine Rangliste angezeigt (für ca. 10 Sekunden), sofern die Anzahl Spieler > 2 ist.</p>
<p>Kugelgeschwindigkeit anzeigen</p>	<p>NO: Keine Anzeige OPEN_AND_LEAGUE: Anzeige im OPEN und Liga. LEAGUE: Anzeige nur in Liga</p>
<p>Animationen anzeigen</p>	<p>NO: Keine Anzeige OPEN_AND_LEAGUE: Anzeige im OPEN und Liga. OPEN: Anzeige nur in OPEN</p>
<p>Bumper anzeigen bei Namenseingabe</p>	<p>JA: Bei der Namenseingabe wird rechts ein Feld mit Checkbox angezeigt. NEIN: Keine Anzeige. Bumper können aber weiterhin aktiviert werden (z.B. Auge-Taste + J)</p>

Bumper bei Namenseingabe anzeigen	Blendet bei der Namenseingabe die Schaltfläche für die Aktivierung der Seitenbanden ein. <u>Hinweis:</u> Die Seitenbanden können auch aktiviert werden, ohne dass diese Schaltfläche sichtbar ist.
Maschinebereit-Anzeige	Blendet eine grüne Lampe auf der Anzeige ein, wenn Maschine bereit ist. <u>Hinweis:</u> Diese Option ist nur für Seilmaschinen Typ SES und Brunswick GS92-98 möglich.
Maschine FalscherWurf: Warnen oder Korrigieren?	Wenn bei den Maschinen-Einstellungen der 2. Wurf Eingang definiert ist, dann ist dieses Feld bearbeitbar: WARN: Nur Hinweis auf Bildschirm, dass Maschine im falschen Wurf (Nicht synchronisiert) CORRECT: Automatisch Korrigieren: Bei 2. Wurf-Eingangssignal und wenn Scorer im 1. Wurf, dann wird der Wurf nicht gezählt.
Tastatursperre bei Start:	Bei Programmstart ist die Tastatur standardmässig nicht gesperrt. Kann hier aber standardmässig gesperrt werden, z.B. Wenn Maschine per „Freier-Eingang“ von externem Signal Ein- und Ausgeschaltet wird



Laufschrift anzeigen	
Laufschrifttext	(am Besten mit normaler PC- Tastatur eingeben, anstatt mit Tastaturkonsole)
Nachricht bei Spielende	Dieser Text wird bei Spielende, anstelle des vorgegebenen Standard-Text angezeigt.
Uhrzeit	Systemuhrzeit anpassen (siehe Grafiken..)

Grafik-Einstellungen:



Die Grafiken (Bilder- und Videodateien), welche in Optika angezeigt werden, befinden sich in einem Ordnerverzeichnis. Die Ereignisse bei denen eine Grafik eingeblendet wird sind in Unterverzeichnissen angeordnet. Optika wählt bei einem Ereignis automatisch eine Grafikdatei (Bild oder Video) zufällig aus dem entsprechenden Verzeichnis aus und zeigt diese am Bildschirm an.

Eine Liste mit allen Ereignissen:

Bezeichnung:	Bedeutung:
IDLE	Grundzustand, wenn kein Spiel im Gange ist.
FOUL	Foul, Übertritt
GUTTER	Fehlwurf, 0 Pins im ersten Wurf
SPARE	Alle 10 Pins nach zweiten Wurf
STRIKE	
DOUBLE	2x Strike nacheinander
TURKEY	3x Strike nacheinander
BAGGER_4	4x Strike nacheinander
BAGGER_5..etc	5x Strike nacheinander..etc
SPLIT_FIRST_THROW	Split nach ersten Wurf

SPLIT_SECOND_THROW_S PARE	Nach einem Split abgeräumt im zweiten Wurf
NINE_FIRST_THROW	9 Pins gefallen nach erstem Wurf
EIGHT_FIRST_THROW	8 Pins gefallen nach erstem Wurf
..	..
BINGO_START	Videoclip zu Beginn des Bingospiels
BINGO_MISSED	Grafik beim NICHT-Erzielen einer Bingonummer.

Verzeichnis-Struktur für Grafiken:

Die Verzeichnis-Struktur muss wie folgt aufgebaut sein:



Das Grafik-Verzeichnis indem sich alle Unterverzeichnisse befinden ist frei wählbar. Es können mehrere dieser Verzeichnis-Strukturen existieren.

Standardmässig ist das Grafik-Verzeichnis (im Netzwerk): /public/JOptikaMedia

Dieser Ordner ist im Netz freigegeben und es können Graphiken hinzugefügt oder entfernt werden.

Zugangsdaten sind: shareuser:samba

In jedem Unterordner kann optional ein weiterer Unterordner /evening erzeugt werden. Grafiken, welche sich in einem /evening Ordner befinden, werden nur innerhalb der Uhrzeit 19:00 – 05:00 Uhr angezeigt. Z.B. Werbung für Alkoholische Getränke etc. könnte man dort platzieren

Grafik-Formate:

Optika ist in der Programmiersprache JavaFX entwickelt worden und unterstützt alle Formate, die auch von JavaFX unterstützt werden:

Video-Formate: mp4

Die Grösse der Bilder oder Videoclips ist unwichtig, da Optika automatisch auf die entsprechende Auflösung zoomed.

Die Bilder müssen die Endung .jpg oder .png haben. Letzteres sind halbtransparente Bilder, dessen Hintergrund transparent erscheint, falls diese über einen Alphakanal verfügen.

Eigene Multimedia Dateien verwenden:

Eigenen Video-Clip erstellen (Mp4 Format), am Besten 800x600 Pixel Auflösung (wird später automatisch auf diese Grösse gezoomt).

Hinweis: Bilder nicht zu gross skalieren, da intern auf 800x600 Pixel gezoomt wird. Anschliessend den Container in das entsprechende Unterverzeichnis kopieren.

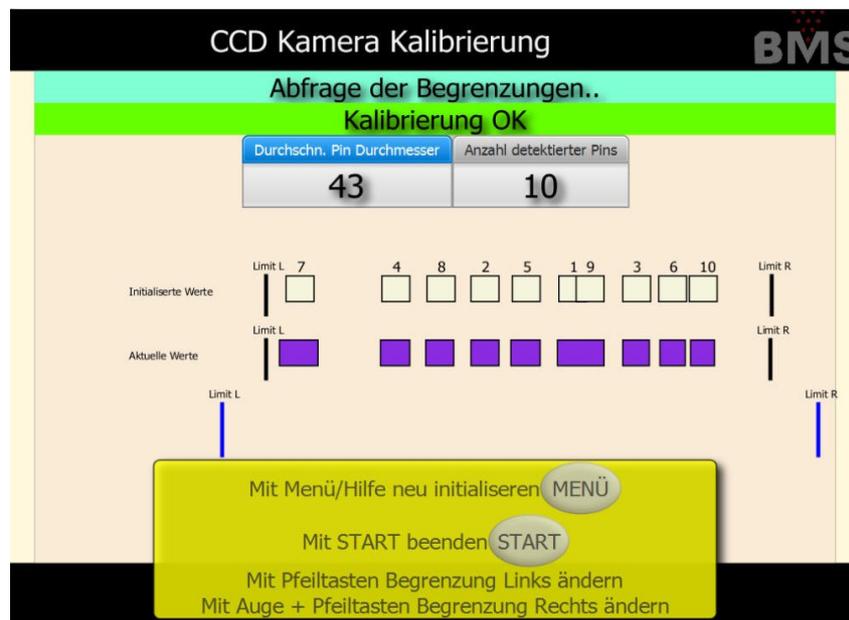
Hinweis Namensgebung: Die Dateinamen dürfen bei Optika-Programmversionen vor 1.2.37 keine Leer- und Sonderzeichen enthalten.

CCD Kalibration:

Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn der Interface-Typ bei den Maschinen-Einstellungen auf CAMERA gesetzt ist. Die CCD Kaltbration muss 1x ausgeführt werden, um die Kamera auf die Lichtverhältnisse der jeweiligen Bahn auszurichten.



Beide Bahnen müssen im Grundzustand bzw. Im Menü Einstellungen sein, um die Kalibration durchführen zu können. Die Pindeckbeleuchtung eingeschaltet und 10 Pins auf beiden Bahnen aufgestellt.



Die “Initialisierten Werte” zeigen die Bereiche an, wo die Kamera die Signale der Pins erwartet aufgrund der letzten Initialisierung und die Begrenzungen links+rechts. Die “Aktuellen Werte” zeigen die aktuell gemessenen Signale.

Mit den Pfeiltasten kann das Messbereich eingeschränkt werden, falls störende Signale (die keine Pinsignale sind, sondern Verunreinigungen etc..) die Initialisierung verhindern.

Der “Durchschnittliche Pindurchmesser” sollte auf beiden Bahnen ungefähr (+/- 4) gleich gross sein.

Eine Neu-Initialisierung durchführen durch Drücken der Taste:



Beenden mit der Start-Taste.

Netzwerk-Einstellungen:

Die Option „Netzwerk“ bietet folgende Möglichkeiten:

- 1) Zugriff und Verwaltung der Grafiken und Multimedia Dateien des Bahnrechners
- 2) Den Bahnrechner per APP oder Webseite zu bedienen.



Wenn bei Programmstart ein Netzkabel angeschlossen ist, dann (und nur dann) erscheint die Option der Netzwerk-Einstellungen.

Im obersten Feld wird die dynamisch bezogene IP Adresse angezeigt.

Http-Server aktivieren	Ist immer aktiv wenn Netzwerkverbindung vorhanden.
CCS-Server aktivieren	Nur aktivieren, wenn Netzwerk-Version des CCSFX verwendet wird.*
Hardware-Server aktivieren	Nur aktivieren, wenn Touch- oder APP-Tastatur verwendet werden*

* Falls aktiviert versucht das System andauernd eine Verbindung mit dem Netzwerk herzustellen.

