

HyperSlow Handbuch

V. 1.0 – 6. Mai 2017



1	<u>EINFÜHRUNG</u>	3
2	<u>BASICS</u>	4
3	<u>VERBINDEN DER VIDEOSIGNALE</u>	6
3.1	TIMECODE	7
4	<u>VERBINDUNG ZUM NETZWERK</u>	8
4.1	EINSTELLEN DER IP-ADRESSE AM HYPERDECK	10
4.2	KONFIGURIEREN DER ETHERNET-LAN VERBINDUNG AUF IPAD/IPHONE	12
4.3	EINSTELLEN DER IP-ADRESSEN IN HYPER SLOW	15
5	<u>DIE BENUTZER-OBERFLÄCHE</u>	17
5.1	GENERELLES	17
5.2	HAUPTFENSTER	17
5.3	EINSTELLUNGEN	19
5.4	EVENT-LISTE	19
6	<u>SUPERPLAY</u>	20
7	<u>SETUP OBERFLÄCHE</u>	23
7.1	DECKS	23
7.2	SLOW MOTION	25
7.2.1	SUPERPLAY	25
7.3	EVENT TYPES	27
7.4	EVENT LIST	28
7.5	HINTS	29
8	<u>USER GUIDE</u>	30

1 Einführung

Im Jahre 2014 kaufte ich mein erstes Hyperdeck. Ich wollte damit auf einfache und preiswerte Art das Ausgangssignal meines Bildmischers aufzeichnen. So nach und nach kamen 3 weitere Hyperdecks dazu, damit konnte ich nun auch meine einzelnen Kameras vor dem Bildmischer abgreifen. Die Hyperdecks waren robust, und die Qualität der aufgezeichneten Signale gut.

Irgendwann um den Jahreswechsel 2016 herum fragten mich meine Auftraggeber nach Livestreaming, sie wollten ihre Veranstaltungen an ein Publikum in die ganze Welt hinaussenden.

Und auch Veranstalter von Sportveranstaltungen kamen auf mich zu, und wollten ihre Wettkämpfe ins Internet übertragen.

Doch woher sollte ich die für Sportübertragungen nötigen Slow Motion-Szenen generieren? Ein teures Slow Motion System konnte ich mir nicht leisten, aber halt mal - „ein Hyperdeck kann doch mit seinem Jog/Shuttle Rad auch langsamer abspielen, warum das nicht mit 4 Decks von außen steuern?“, dachte ich mir.

Die Idee zu „HyperSlow“ war geboren.

Mit HyperSlow kann man aus 1-4 Decks ein Slow Motion-System bauen!

Wir entwickelten eine App für Apple iOS Geräte, die bis zu 4 Hyperdecks steuern kann, Aufnahme, Wiedergabe in verschiedenen Geschwindigkeiten, Markieren und Aufsuchen von Events (= Ereignisse, wichtige Zeitpunkte).

Wenn Timecode synchronisierte Kameras angeschlossen sind, kann mit „SuperPlay“ die verfügbaren Kamerawinkel eines Events in beliebiger Reihenfolge nacheinander abgespielt werden!

Wir haben das System in vielen Liveevents getestet, zu Sport kamen mehr und mehr Formate in Betracht für HyperSlow. Durch die Listenverwaltung der Ereignisse, und deren Exportmöglichkeiten ergab sich die Möglichkeit, z.B. auf Tagungen die Redner zu markieren und für die Postproduktion eine Liste mit Ereignissen vorliegen zu haben.

Bei unseren Tätigkeiten im Veranstaltungsbereich arbeiten wir selber inzwischen bei *jeder* Aufzeichnung mit HyperSlow. Wir werden die App aus unseren Erfahrungen und Ihrem Feedback ständig weiter entwickeln, und haben noch viele Ideen für die Zukunft!

2 Basics

Beim Fernsehen kommen sehr teure Slow Motion-Systeme zum Einsatz. Für Slow Motion speziell designte Kameras liefern zusätzlich zum 50i oder 60i Bild noch ein Highspeed-Signal mit 150 oder 200 fps. Dieses wird in speziellen Mehrkamera Slow Motion Systemen aufgezeichnet und bei Bedarf ausgespielt. Grundlage ist in jedem Fall eine hohe Bildfrequenz.

So macht es also keinen Sinn, eine Sport-Veranstaltung für Slow Motion mit 25fps aufzunehmen. Hyperdecks können nur maximal 50/60 fps aufzeichnen, also ist das unsere einzige Möglichkeit, eine Slow Motion auf preiswerte Weise zu erzeugen. Wir empfehlen 1080p oder 720p mit 50/60 fps zu benutzen. Die meisten heute eingesetzten Kameras im semiprofessionellen Niedrigpreisbereich können das leisten. Semiprofessionelle Kameras lassen sich leider meistens nicht Timecode synchronisieren, so liefern alle angeschlossenen Kameras einen unterschiedlichen Timecode und die Präzision des Gesamtsystems verringert sich. Dies äußert sich im Auseinanderlaufen der angeschlossenen Hyperdecks um einige Frames im Verlauf eines Spiels. Dafür haben wir aber eine Lösung erarbeitet, mit der die Synchronizität aller Decks verbessert wird.

Benutzen Sie professionelle Kameras, wie die im mittleren Preisbereich beliebten Panasonic-Reihe HPX (500) o.Ä., können Sie sogar alle Kameras vor dem Spiel synchronisieren, und der aufgezeichnete Timecode und die markierten Events sind bis auf 1-2 Frames synchron. Abhängig ist dies von der Genauigkeit der Timecode-Generatoren in den Kameras und den Response-Zeiten der Hyperdecks auf die ankommenden Befehle der App.

Womit wir im IT-Bereich sind. Es gibt zwei Möglichkeiten, die App mit den Hyperdecks zu verbinden:

1. Via WLAN. Man benutzt einen Router, an welchen man die verfügbaren Decks per LAN anschließt, und das iPad / iPhone per WLAN. Dies funktioniert in kleinen abgeschlossenen Räumen ganz gut, aber schlechter in Event-Areas, in denen sich tausende Menschen mit ihren Telefonen aufhalten und zahlreiche WLAN-Systeme im Einsatz sind. Das gesamte System und die Reaktionszeiten werden langsamer.
2. Via Ethernet. Apple bietet neuerdings die Möglichkeit, ihre iOS Geräte mit Ethernet über einen Lightning-USB Adapter und von da mit einem USB-LAN-Adapter anzuschließen. Man benötigt nun nur noch einen Switch zum Verbinden aller Komponenten (statt eines Routers, den man aber auch verwenden kann).

Bauen Sie unbedingt ein isoliertes LAN-Netzwerk für HyperSlow auf. Vermeiden Sie jeden weiteren Daten-Traffic im gleichen Netzwerk, das hat wesentlichen Einfluss auf die Performance des Slow Motion-Netzwerkes und die Response Zeit der Hyperdecks!

Genauer zum Anschluss der Komponenten erfahren Sie im Abschnitt „Verbindung zum Netzwerk“ weiter unten.

Die App wurde optimiert für die Oberfläche eines iPad (ab Version 4), bietet aber den gleichen Funktionsumfang für ein iPhone 5-7, bei reduziertem Bedienkomfort.

Getestet wurden Hyperdecks Typ „Hyperdeck Studio“ und „Hyperdeck Studio Pro“.

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung gelten für iPad und Hyperdeck Studio. Abweichungen beim Hyperdeck Studio Pro werden aber benannt.

Hyperdecks sind sehr preiswerte Aufzeichnungsgeräte, und sie wurden nicht für den Einsatz als Slow Motion System entwickelt. Wir können diese Geräte nicht „besser“ machen, aber wir können eine Möglichkeit hinzufügen, mit der Sie aus Ihren Hyperdecks, die Sie aus den unterschiedlichsten Gründen gekauft haben, ein steuerbares Slow Motion System bauen können.

Ein Hyperdeck kann nicht gleichzeitig aufzeichnen und wiedergeben!
Sobald Sie eine Slow Motion mit HyperSlow wiedergeben, ist die laufende Aufzeichnung gestoppt und startet erst wieder nach dem nächsten Record-Befehl!
Benötigen Sie eine durchgehende Aufzeichnung Ihres Events, müssen Sie ein weiteres Hyperdeck (oder anderes Aufzeichnungsgerät) dafür einsetzen.

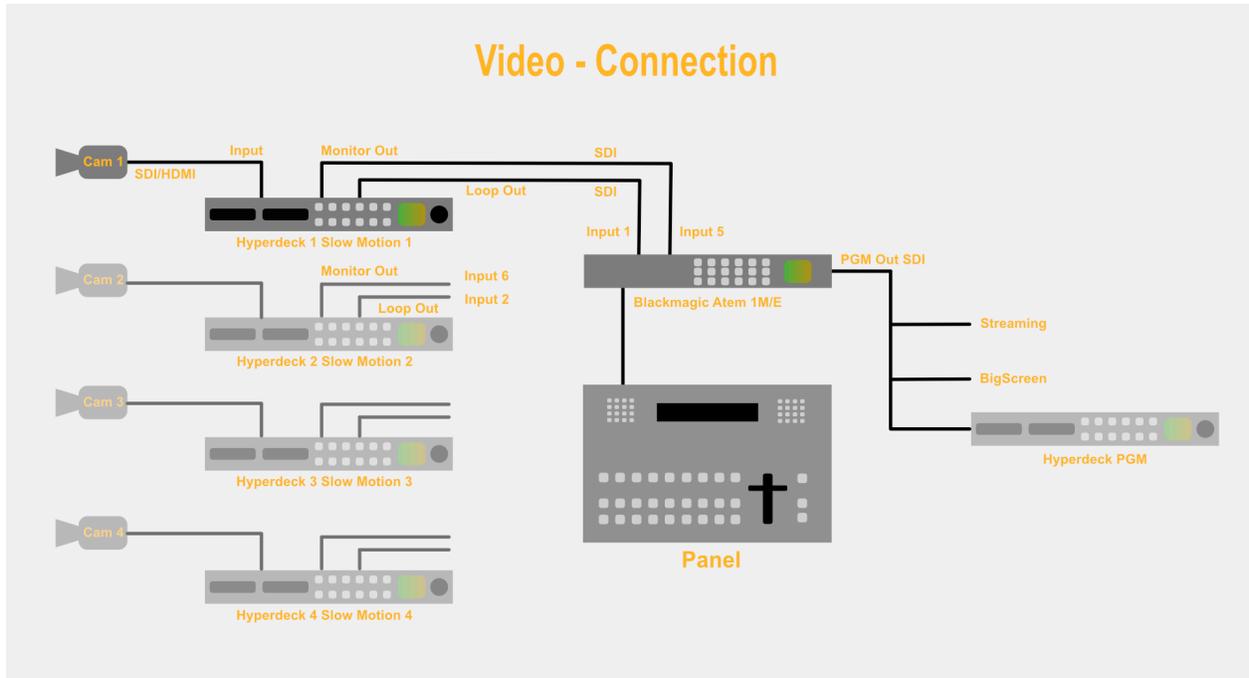
Zeichnen Sie mit 50/60 fps auf und spielen Sie mit 50% Wiedergabegeschwindigkeit ab, so sind die Ergebnisse gut und mit 25% Wiedergabe noch akzeptabel. Dies ist unsere Einschätzung und so benutzen auch wir HyperSlow auf unseren Events.

Die Nennung von Produkten in der Bedienungsanleitung, wie z.B. Blackmagic ATEM Bildmischer und der Ambient Lockit Timecode-Generator dient nicht der Werbung für diese Produkte, sondern lediglich als Beispiel für Anschlussmöglichkeiten. Außerdem verfügen wir selber über diese Geräte und haben diese in der Entwicklung der App getestet.

Wir danken Ihnen für den Kauf von HyperSlow und wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz.

3 Verbinden der Videosignale

Schließen Sie Ihre Kameras via SDI oder HDMI an Ihre Hyperdecks an. Achten Sie dabei auf gleiche Frameraten der Kameras und synchronisieren Sie, wenn vorhanden, den Timecode der Kameras.



Verbinden die „Loop Out“ Ausgänge der Decks mit Eingang 1-4 Ihres Bildmischers für das durchgeschleifte Livebild, und die „Monitor“ Ausgänge der Decks mit Eingang 5-8, diese sind dann die Slow Motion Eingänge (bei weniger als 4 Decks entsprechend weniger Eingänge).

Benutzen Sie am Hyperdeck Studio Pro statt des „Loop Out“ den Ausgang A. Dieser schleift im Gegensatz zum Hyperdeck Studio nicht in jeder Situation das Livebild an den Bildmischer durch.

Sie können jedoch mit dem Button „EE“ jederzeit den Ausgang am Deck auf das Livebild umschalten.

Löschen Sie die SSDs, auf die Sie mit den Hyperdecks aufzeichnen möchten, vor dem Beginn der Veranstaltung, sonst könnten Timecodes von vorherigen Aufzeichnungen Konfusion mit neu erzeugten Events erzeugen. Wir benutzen die HFS+ Formatierung im Hyperdeck. Stellen Sie ein Record-Format in den Einstellungen des Hyperdecks ein, wir benutzen ProRes HQ.

3.1 Timecode

Sie können HyperSlow mit Timecode-unsynchronisierten Kameras und mit Timecode-synchronisierten Kameras betreiben.

Generell geben professionelle Kameras einen Timecode über SDI-VITC an das Hyperdeck ab, es ist aber auch möglich, mehrere Hyperdeck Studio Pro zentral über einen externen Timecode-Generator mit einem LTC-Timecode zu versorgen. Die Art des Timecodes hat keinen Einfluss auf die Einstellungen der App.

Semiprofessionelle und Amateur Kameras geben meistens keinen Timecode aus, oder lassen sich nicht untereinander synchronisieren.

Sie müssen in den HyperSlow Einstellungen wählen, ob Sie synchronisierte Kameras mit Timecode Ausgabe benutzen oder nicht. Verwenden Sie gemischte Kameras mit und ohne Timecode, dann stellen Sie die Einstellung in der App auf Off.

Außerdem müssen Sie die Timecode-Quelle an den angeschlossenen Hyperdecks einstellen, je nachdem, ob Sie mit Timecode synchronisierten Kameras arbeiten oder nicht.

Die nötigen Einstellungen sehen Sie in der folgenden Tabelle:

TC-Setup

	Hyperdeck Studio	Hyperdeck Studio Pro
Mit sync. Timecode	Input	Input
Ohne sync. Timecode	External	Last Clip
Mit ext. Timecodegenerator		External

Die Einstellung „External“ am Hyperdeck Studio bei nicht synchronisierten Kameras scheint falsch zu sein, da das Deck gar keinen Timecode-Eingang hat. Nicht fragen, einfach so benutzen! Nur in dieser Einstellung nimmt das Hyperdeck Studio nach einer Unterbrechung den vorherigen Timecode wieder auf!

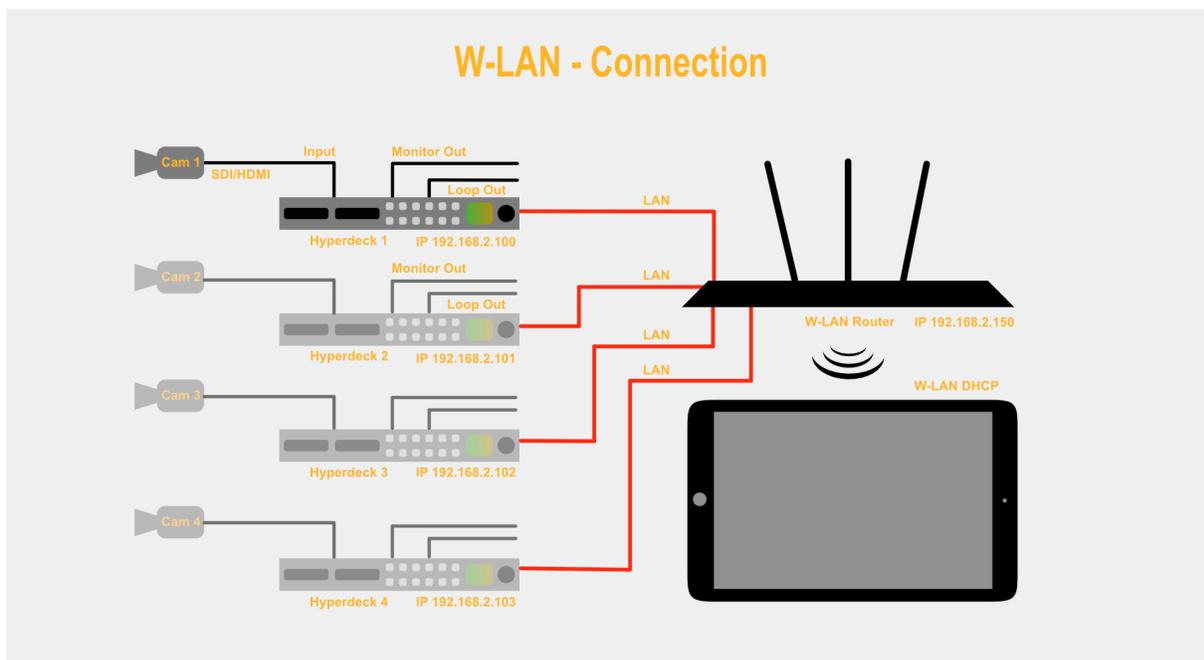
Mit korrekten Timecode Einstellungen zu arbeiten, ist entscheidend für die Funktionsfähigkeit der APP! Bei synchronisierten Kameras ist das Deck 1 das Führungsdeck bei der Markierung der Events, bei unsynchronisierten Kameras wird der Timecode aller Decks gespeichert. Dies verlängert die Response Zeit des gesamten Systems.

Achten Sie darauf, saubere fortlaufende Timecodes auf den SSDs aufzuzeichnen! Doppelt vorhandene oder widersprüchliche Timecodes führen zur Konfusion und das Hyperdeck findet die markierten Events nicht wieder.

4 Verbindung zum Netzwerk

Die Hyperdecks müssen mit dem iOS-Gerät über Ethernet-LAN oder WLAN verbunden werden. Dabei gibt es verschiedene, mögliche Konfigurationen. Im Zweifelsfall ziehen Sie den Netzwerkadministrator hinzu.

Die zuerst einmal einfachste Konfiguration besteht darin, die Hyperdecks in ein bestehendes Netzwerk zu integrieren, indem man sie mit dem Router verbindet, wo sie ihre IP-Adresse vom DHCP-Server erhalten. Das iPad/iPhone wird über WLAN ans Netz angeschlossen und erhält seine IP-Adresse ebenfalls über DHCP. Das kann in fast jedem Firmennetz realisiert werden. Um die IP-Adressen der Hyperdecks herauszufinden, kann man eine iOS-App wie zum Beispiel „Fing“ (iOS App) benutzen.



Es gibt aber drei Probleme mit dieser Konfiguration:

- Während WLAN-Verbindungen in einer Büroumgebung recht verlässlich sind, kann diese Verbindungsart auf Veranstaltungen sehr problematisch sein. Dort befinden sich mitunter tausende Zuschauer, deren Smartphones die Frequenzen stören.
- IP-Adressen, die vom DHCP-Server vergeben werden, können sich ändern, und dann müssen diese Adressen erneut gesucht und in HyperSlow eingegeben werden.
- In einem gemischten Netzwerk kann anderer Traffic die Kommunikation zwischen Hyperdecks und iPad / iPhone beeinträchtigen und verlangsamen, bis hin dazu, dass die Timecodes nicht mehr exakt übereinstimmen.

Aus diesen Gründen können wir dieses Setup nur für eine erste Inbetriebnahme, nicht aber für Produktionsbedingungen empfehlen.

Für alle diese Probleme gibt es Lösungen:

Bezgl. a) Man kann den Router so konfigurieren, dass er nur einen bestimmten Adressbereich für den DHCP-Server verwendet, und die restlichen IP-Adressen, z.B. für die Hyperdecks, manuell vergibt. So kann man z.B. dem DHCP-Server den Adressbereich 192.168.1.20 – 192.168.1.199 zuweisen und die Hyperdecks auf die Adressen 192.168.1.200 – 192.168.1.203 legen.

Bezgl. b) Verbinden Sie das iPad/iPhone via LAN. Das aktuelle iOS 10.3 und neuer unterstützt dies nun auch offiziell.

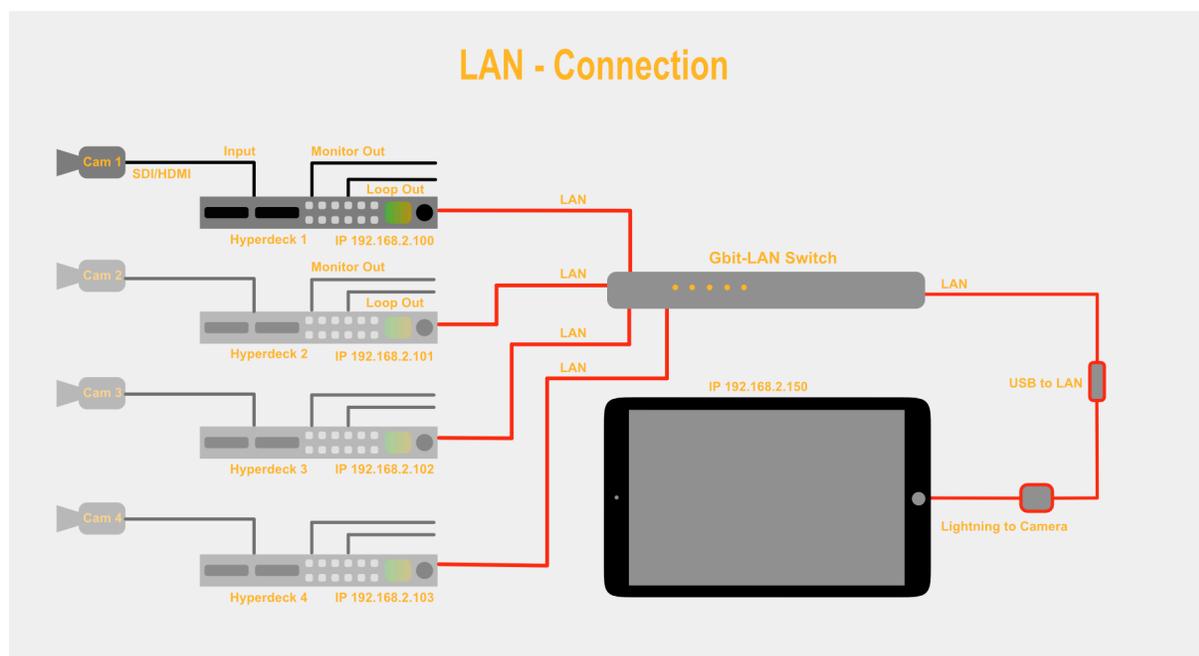
Bezgl. c) Verwenden Sie ein isoliertes Netzwerk, das nur für das Hyperdeck / HyperSlow System verwendet wird.

Um ein iPad oder iPhone über LAN anzuschließen, benötigen Sie zwei Adapter:

- Den [Original Apple Lightning zu USB 3 Kamera Adapter](#). Neben einem USB-Anschluss hat dieser Adapter noch eine Lightning-Buchse für eine externe Stromversorgung. Schließen Sie hier das iPad-Netzteil an.
- Einen USB 3.0 Gigabit Ethernet Netzwerk Adapter, z.B. [diesen von CSL](#). Benutzen Sie nicht den original Apple USB Ethernet Adapter, der verbraucht zu viel Strom und funktioniert in dieser Konfiguration nicht.

Die zusätzliche Stromversorgung (12 Watt!) versorgt den Ethernet-Adapter mit Strom und lädt zusätzlich das iPad / iPhone.

Alternativ können Sie einen USB-Verteiler mit eigener Stromversorgung und den Kamera-Adapter anschließen, dann können Sie daran jeden beliebigen USB-Ethernet-Adapter – auch den von Apple – anschließen.



Hier finden Sie noch Hilfe zu dem Thema:

<https://www.lifewire.com/connect-ipad-to-wired-ethernet-port-1994242>

4.1 Einstellen der IP-Adresse am Hyperdeck

Stellen Sie am Hyperdeck eine feste IP-Adresse ein. Drücken Sie dazu am Hyperdeck die DISP-Taste an, und navigieren Sie mit Jog Shuttle und SET-Taste zum Punkt Setup → Ethernet.

- Stellen Sie DHCP ab.
- Stellen Sie eine IP-Adresse ein, wir empfehlen den Bereich 192.168.2.100, 101 usw., je nachdem welche Anzahl Decks Sie einsetzen.
- Stellen Sie Subnet 255.255.255.0 ein.
- Stellen Sie Gateway 192.168.2.1 ein.

Für die Realisierung eines geschlossenen Netzwerkes für Veranstaltungszwecke empfehlen wir einfach **einen Switch mit mindestens 5 Eingängen (bei 4 Hyperdecks) zu verwenden. Vergeben Sie dann feste IP-Adressen für die Hyperdecks und schließen Sie das iOS-Gerät über die LAN-Adapter-Lösung an.**



Beispiel für eine Verkabelung von mehreren Hyperdecks mit einem ATEM Bildmischer (grüne Kabel) und einem LAN Netzwerk (blaue Kabel)

So haben Sie eine Plug-and-Play-Lösung, die keinerlei Setup-Aufwände nach dem Aufbau benötigt. Außerdem kann kein fremder Traffic die Kommunikation der Geräte stören. Verwenden Sie den Adressbereich 192.168.2.xxx für alle Geräte. Auf diese Art und Weise können Sie später andere Systeme, wie z.B. einen ATEM Bildmischer integrieren, der in kommenden Versionen der App direkt unterstützt werden soll und in diesem Adressbereich liegen muss. Außerdem gibt es keinen Konflikt mit dem üblichen LAN-Netzwerk-Bereich 192.168.1.xxx, falls dieses Netzwerk mal mit einem anderen Netzwerk gekoppelt werden muss, z.B. weil Internetzugang unbedingt erforderlich ist.



Die zwei Adapter (oben: CSL Ethernet Adapter, rechts darunter: Apple Kamera Adapter)

4.2 Konfigurieren der Ethernet-LAN Verbindung auf iPad/iPhone

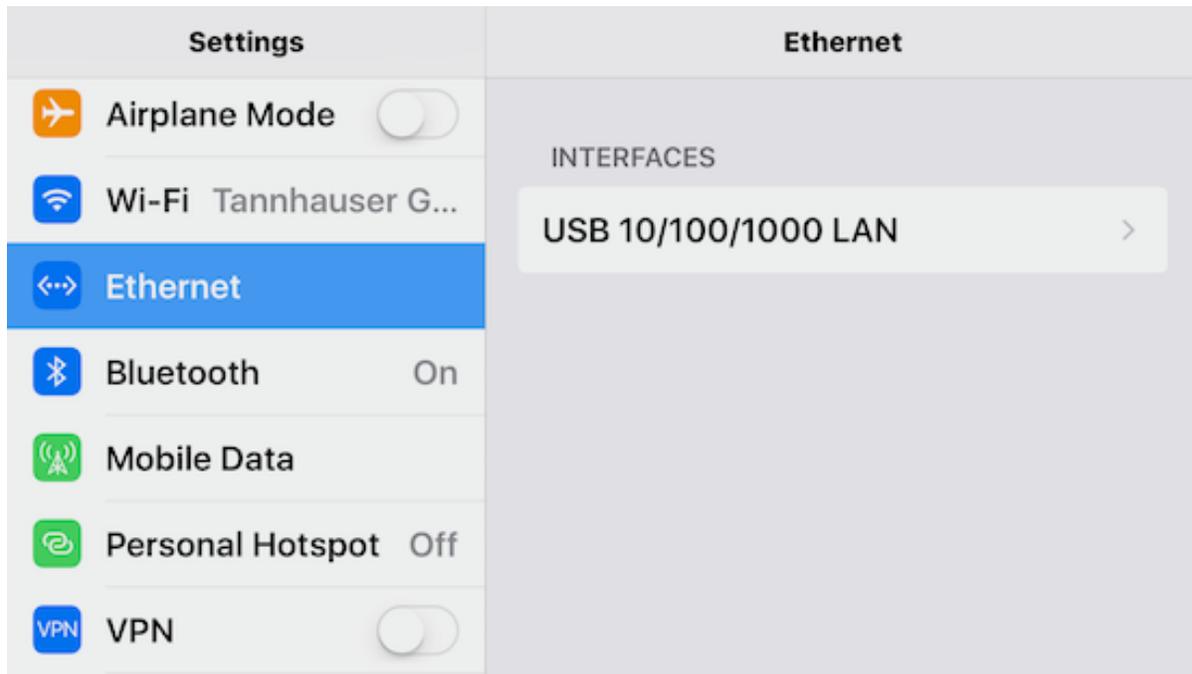
1. Öffnen Sie die “Einstellungen” auf dem Gerät.
Das sollte dann so aussehen:



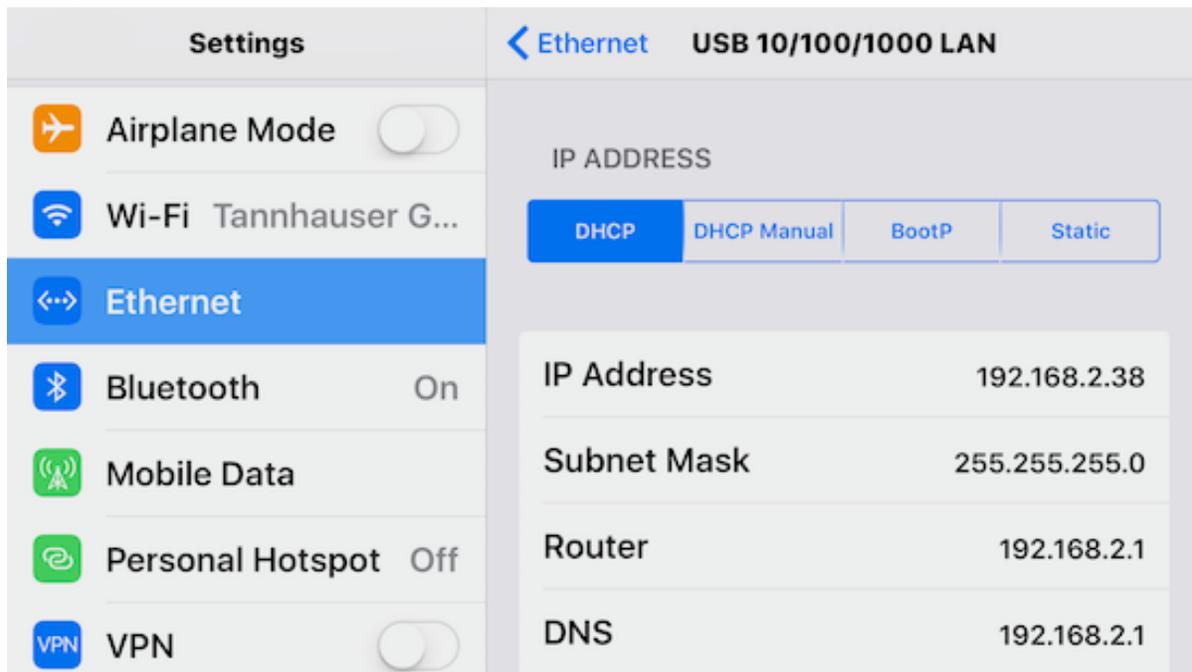
2. Verbinden Sie die zwei Adapter plus die zusätzliche Stromversorgung wie oben beschrieben. Eventuell erscheint kurz die Meldung, dass der Adapter zu viel Strom verbraucht. Die Meldung sollte aber automatisch wieder verschwinden und ein neuer Menüpunkt „Ethernet“ sollte in den Einstellungen unterhalb von „WLAN“ erscheinen:



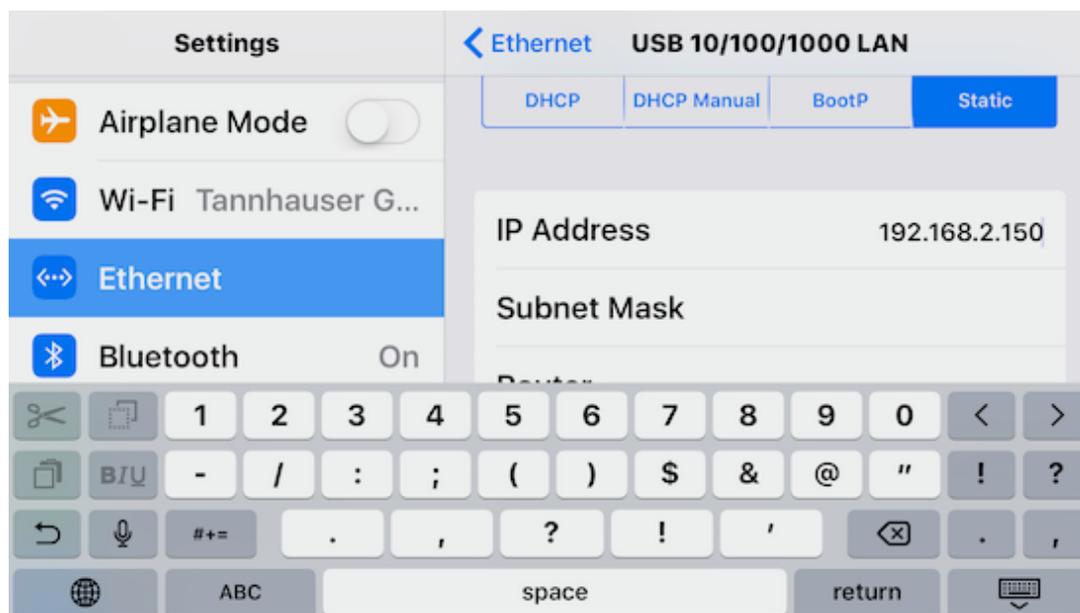
3. Verbinden Sie den Ethernet-Adapter mit dem Netzwerk und tippen Sie auf den Menüpunkt "Ethernet":



4. Tippen Sie auf den Eintrag "USB 10/100/1000" (evtl. eine IP-Adresse in Klammern). Das sollte dann ungefähr so aussehen:



5. Abhängig von ihrer Netzwerkkonfiguration (feste IP-Adressen oder nicht) wählen Sie „Statisch“ oder „DHCP“. Bei Verwendung eines Switchs oder eines Routers mit festen IP-Adressen, tippen Sie auf „Statisch“ und geben Sie die gewünschte IP-Adresse für ihr iOS-Gerät ein, beispielsweise die 150:



Wenn Sie jetzt erneut auf "Ethernet" tippen, sollten Sie nach kurzer Zeit den Eintrag "USB10/100/1000 (192...)" sehen. Die IP-Adresse in Klammern zeigt nun die IP-Adresse an, mit der das iOS-Gerät im lokalen Netzwerk angemeldet ist.

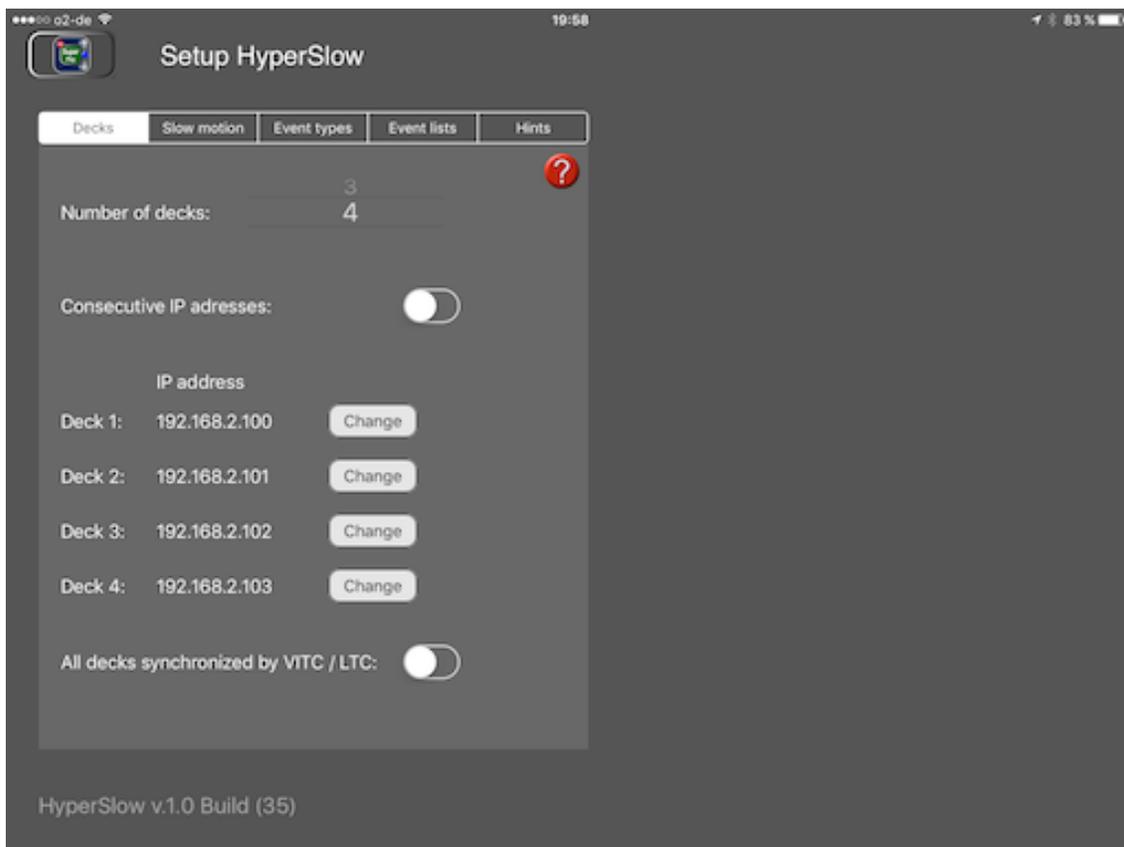


4.3 Einstellen der IP-Adressen in HyperSlow

Nach dem Starten der HyperSlow App, tippen Sie auf die Einstellungen-Taste rechts oben (Zahnrad):

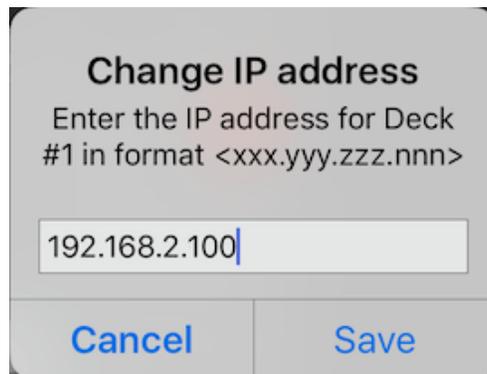


Wählen Sie den "Decks" Reiter. Sollten Sie die App erstmalig starten, landen Sie sofort an dieser Stelle, nur dass eine Hilfeseite eingeblendet ist, die die einzelnen Bedienelemente erläutert. Tippen Sie dann einfach einmal auf den Bildschirm. Sie sollten dann dieses Fenster sehen:

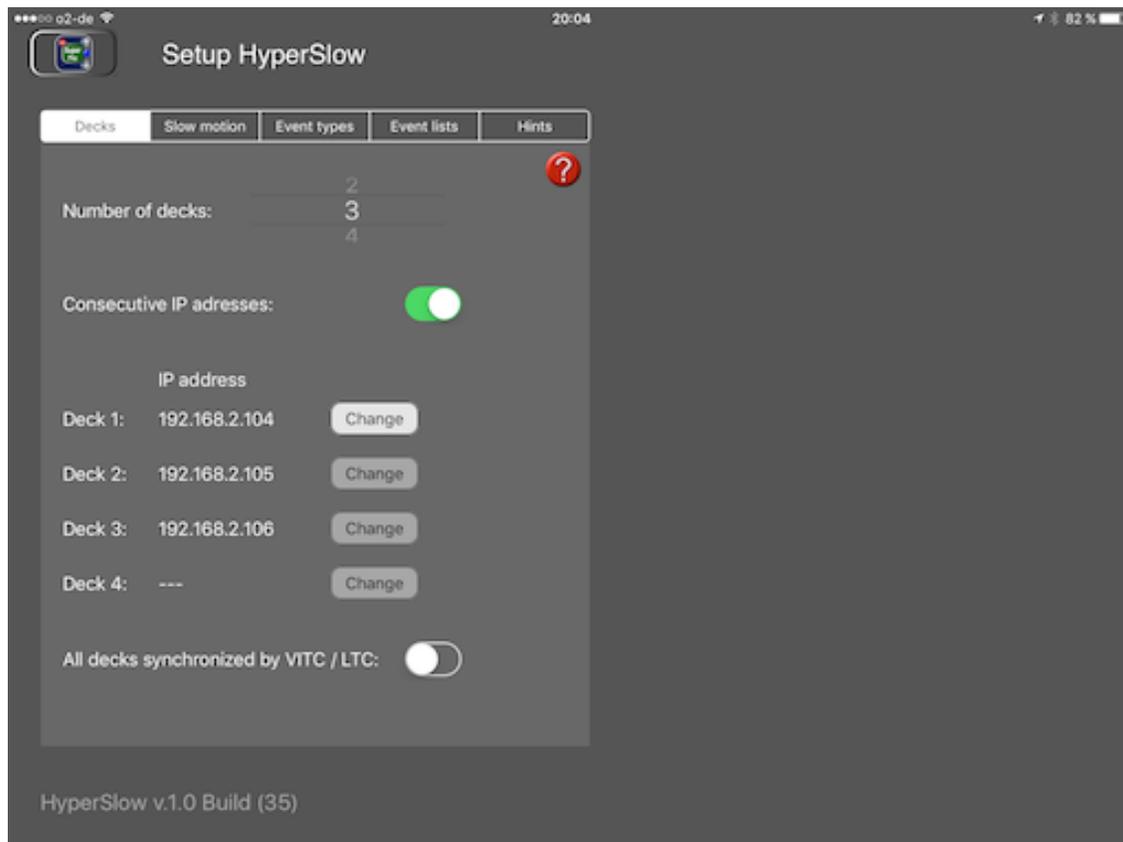


Geben Sie zuerst die Anzahl angeschlossener Hyperdecks ein (1-4).

Dann geben Sie die Adresse des ersten Hyperdecks ein, indem Sie auf "Change" tippen.



Sofern Sie nur ein Deck benutzen, war es das. Wenn Sie mehr Decks verwenden, dann geben Sie noch die Adressen der anderen Decks ein. Falls Sie wie von uns empfohlen den Decks fortlaufende IP-Adressen zugewiesen haben, dann reicht es, den Schalter „Consecutive IP addresses“ einzuschalten und die IP-Adressen der anderen Decks werden automatisch erzeugt, und die „Change“-Tasten dahinter sind deaktiviert. So sieht eine entsprechende Konfiguration mit 2 Hyperdecks aus:



5 Die Benutzer-Oberfläche

5.1 Generelles

Buttons in Rot sind bedienbar

Buttons in Weiß signalisieren den Ablauf einer Funktion

Buttons in Grau sind nicht bedienbar, abhängig von bestimmten Betriebszuständen.

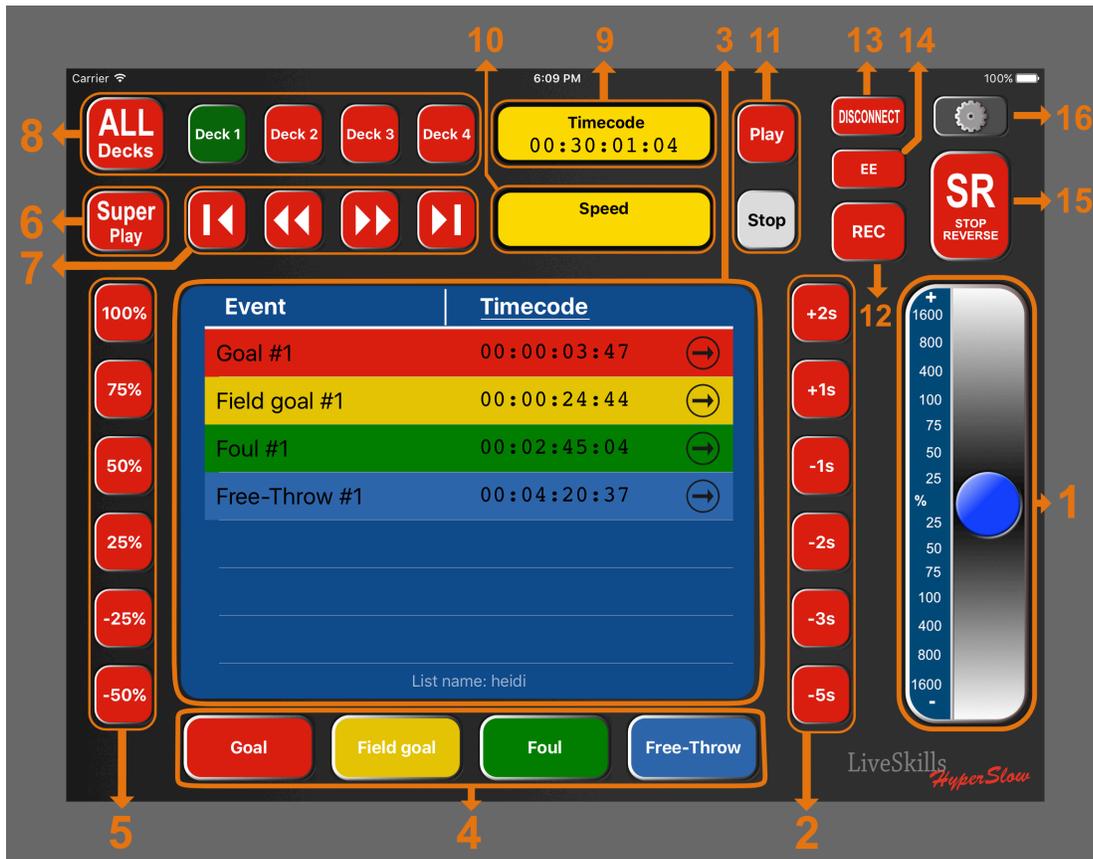
Wenn mehr als ein Hyperdeck angeschlossen und in der App aktiviert ist, werden alle Steuerkommandos an alle Decks gleichzeitig geschickt.

5.2 Hauptfenster

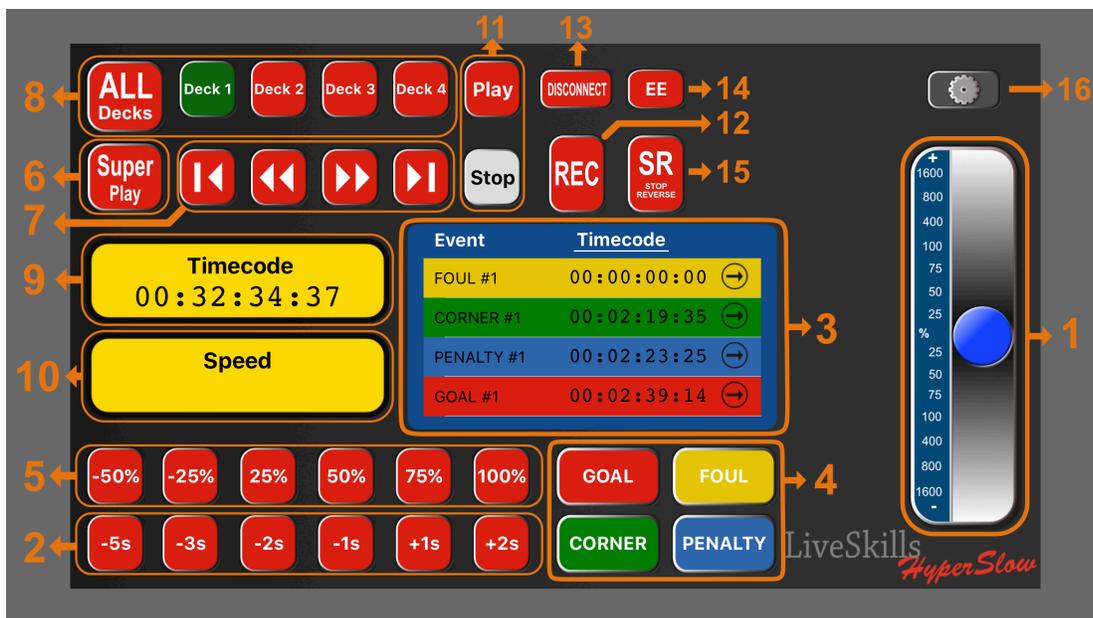
Die Bedienelemente (siehe Bildschirmfotos auf der nächsten Seite):

1. Slider, schrittweise Einstellung der Wiedergabe Geschwindigkeit
2. Jump x Sek. vor oder zurück, bezogen auf den aktuellen Wiedergabepunkt
3. Liste mit Events, die eine „Springe zu Timecode“-Funktion haben. Die Liste kann nach Timecode oder Ereignistyp sortiert werden, tippen Sie dafür auf „Event“ oder auf „Timecode“. Die aktuelle Sortierung wird durch eine Unterstreichung angezeigt.
4. Buttons zur Markierung von Events
5. Wiedergabegeschwindigkeit in fixen Prozent
6. SuperPlay, spielt verschiedene Kamerawinkel nacheinander ab (nur bei sync. Timecode)
7. Jump Clip vorwärts oder rückwärts. bzw. schneller Vorlauf/Rücklauf
8. Anwahl aller oder bestimmter Decks
9. Anzeige Timecode DECK 1
10. Anzeige der aktuellen Wiedergabegeschwindigkeit
11. Grundfunktionen Play, Stop
12. Grundfunktion Record
13. Disconnect trennt die Decks vom Remotesystem , wenn Ihre Veranstaltung final beendet ist oder die Hyperdecks keine Befehle mehr annehmen, in diesem Fall können Sie die Decks danach wieder mit „Alle Decks“ neu verbinden
14. EE, schaltet im Play-Stop Modus der Decks das Eingangs-Livebild auf alle Ausgänge
15. SR, Stop-Reverse, lässt alle Decks auf voreingestellte X Sekunden hinter das zuletzt markierte Ereignis zurück springen, von dem aus eine sofortige Slow Motion z.B. des letzten Tores anwählbar ist.
16. Einstellungen-Button, öffnet den Einstellungen-Bereich

Hauptfenster auf dem iPad:



Hauptfenster auf iPhone 6/7 Plus:



5.3 Einstellungen

Nach dem Tappen auf die Settings-Taste rechts oben gelangt man in den Einstellungs-Bereich. Dieser hat 5 Bereiche, die nachfolgend beschrieben werden. Unter diesem umschaltbaren Bereich findet sich noch die Taste "User Guide", mit dem man das eingebaute Handbuch aufruft.

5.4 Event-Liste

Die Event-Liste bietet die Möglichkeit, einen Zeitpunkt einer Aufzeichnung mit 4 verschiedenen Labels, die einen typischen Bezug zur Sportart oder der Veranstaltung haben, zu markieren. Tippen Sie auf „Event“, um die Liste nach Ereignistypen zu sortieren, oder auf „Timecode“, um die Liste zeitlich zu sortieren. Die aktuelle Sortierreihenfolge wird durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.

Sie können im Setup-Bereich der App verschiedene Voreinstellungen zu einigen Sportarten anwählen und auch eigene Event-Labels kreieren und abspeichern. Wenn Sie die Aufzeichnung gestartet haben, können Sie nun durch Betätigung der Event-Tasten relevante Ereignisse markieren.

Durch Betätigung der SR-Taste springen die Decks zum letzten Ereignis zurück, minus beispielsweise 3 Sek. Von diesem Punkt aus ist eine sofortige Slow Motion Wiedergabe möglich, bei dem alle Decks gleichzeitig die aufgezeichnete Szene abspielen. Betätigen Sie dazu eine der Wiedergabe-Tasten mit fest eingestellter Geschwindigkeit. Schalten Sie dann auf den Bildmischerkanal des gewünschten Wiedergabedecks.

Die Zeitraum, um den Decks nach Betätigung der SR-Taste hinter das markierte Ereignis zurück springen, stellen Sie im Bereich „Slow Motion“ ein.

Sie können aus dem Modus „Stop“ oder „Play“ jederzeit zu einem der markierten Events springen und dieses in der gewünschten Geschwindigkeit abspielen.

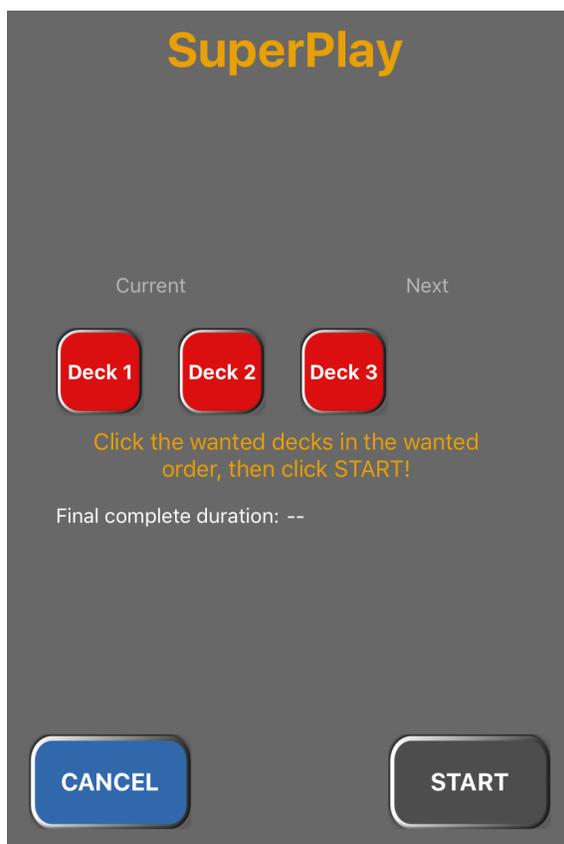
Es ist nicht möglich, aus dem Status „Record“ direkt zu einem markierten Ereignis zu springen, benutzen Sie dazu die Taste SR oder Stop.

6 SuperPlay

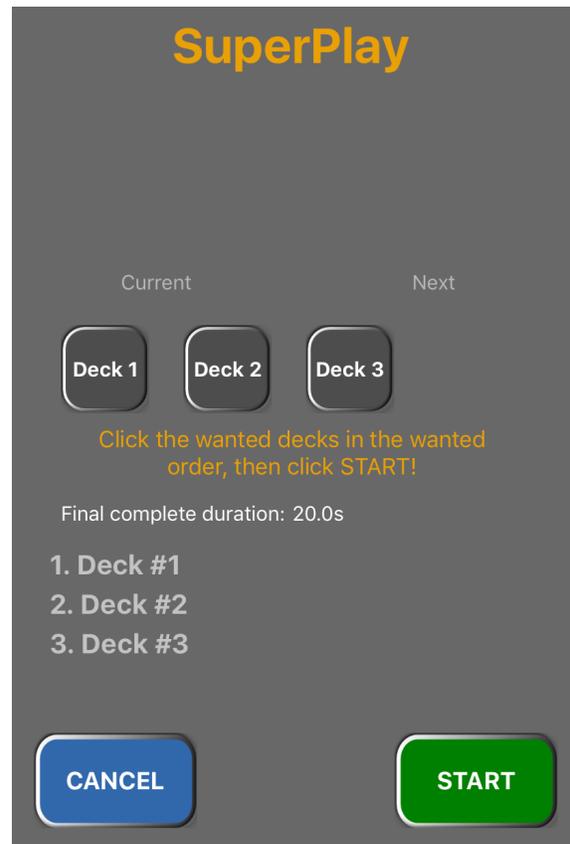
Sollten Sie mit Timecode synchronisierten Kameras arbeiten, können Sie im Setup der App, Punkt „Decks“, den Slider „All decks synchronized by VITC/LTC“ auf ON stellen. Dies eröffnet die Möglichkeit, die „SuperPlay“ Funktion zu benutzen.

Mit SuperPlay können Sie die verschiedenen Kamerawinkel nacheinander abspielen, und dies in einer gewünschten Reihenfolge und einer voreingestellten Wiedergabegeschwindigkeit (in Setup, Punkt „Slow motion“ einstellbar). Dabei überlappen sich die Abspielbereiche der einzelnen Decks um einen kurzen Moment, in dieser Zeit kann der Wiedergabekanal am Bildmischer umgeschaltet werden. Der Zeitraum der Überlappung kann ebenfalls im Setup eingestellt werden.

Bedenken Sie dabei folgenden Aspekt: Wenn Sie 4 Decks angeschlossen haben und von jedem Deck nacheinander 5 Sekunden eines Ereignisses mit 50% Wiedergabegeschwindigkeit abspielen, sind sie schnell bei Sekunden 40 sec Gesamtwiedergabezeit. Dies kann in einem laufenden Sportereignis zu lang sein. Üben Sie vor dem ersten richtigen Einsatz von HyperSlow mit dieser Funktion und testen Sie, welche Gesamtwiedergabezeit für die jeweilige Sportart die passende ist. Sie können ein laufendes SuperPlay Ereignis jederzeit abbrechen, wenn die Sportveranstaltung dies erfordert.



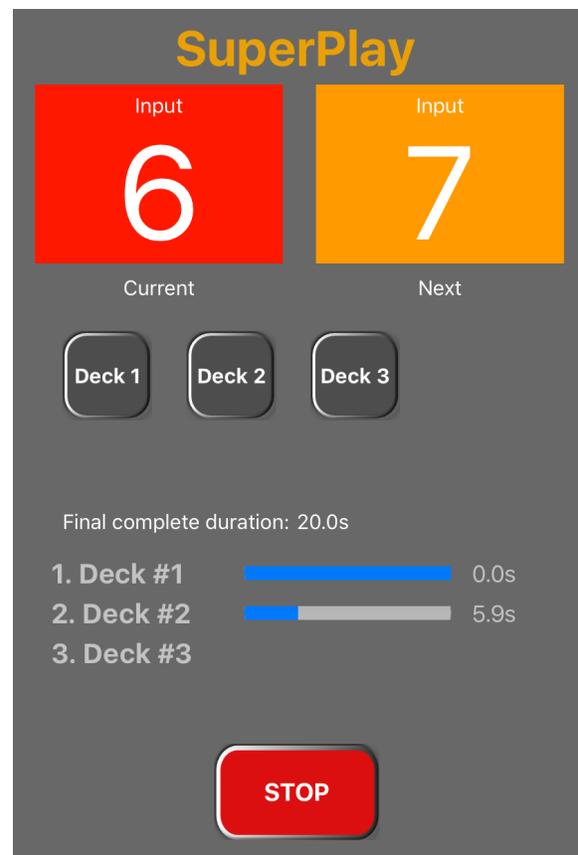
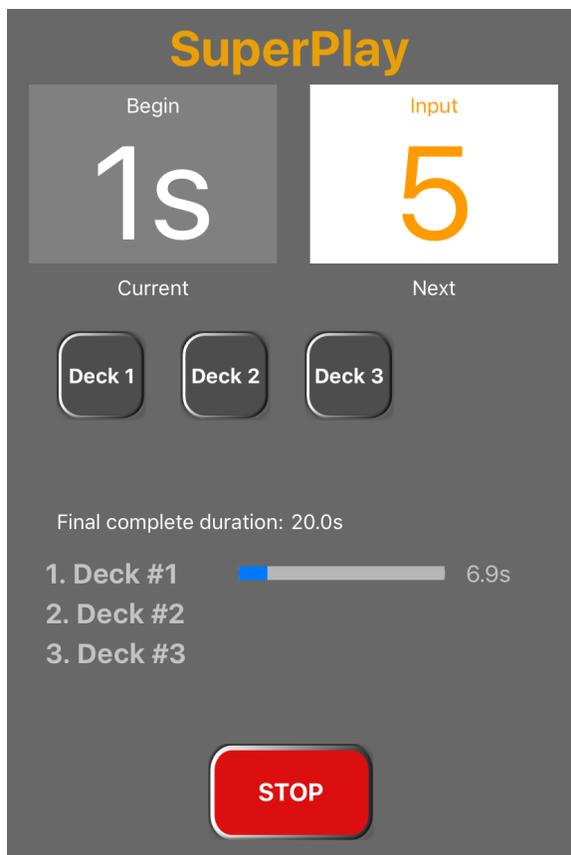
SuperPlay nach Öffnen



SuperPlay nach dem Drücken der 3 Decks

Ein SuperPlay kann bei 4 angeschlossenen Decks sehr anspruchsvoll in Bezug auf die Bedienung des Bildmischers werden. Die Beobachtung der ablaufenden Slow Motion plus das Anwählen des korrekten Bildmischerkanals kann bei einem im Hintergrund weiter ablaufenden Spiel schnell zum Desaster werden. Sie sollten also vor dem Einsatz dieser Funktion im echten Livebetrieb vorher ausreichend Erfahrung damit gesammelt haben. Für den Anfang ist es sinnvoll SuperPlay z.B. erst mal in der Halbzeitpause, oder nach einem Spiel einzusetzen, wenn nochmal ausführlicher auf spezielle Ereignisse des Spiels eingegangen wird.

SuperPlay ist anwählbar aus dem Modus SR oder einem angewählten Ereignis aus der Eventliste. Wählen Sie SuperPlay an, öffnet sich ein Popup Fenster, in welchem Sie die gewünschte Wiedergabe-Reihenfolge der Decks einstellen können. Die Gesamtwiedergabezeit wird dabei sofort angezeigt. Starten Sie anschließend die Wiedergabe mit „Start“ und schalten Sie am Bildmischer auf den entsprechenden Kanal.



Blaue Balken zeigen den Ablauf der einzelnen Slow Motion-Wiedergaben. Schalten Sie in der Überlappzeit auf den Bildmischerkanal des nächsten Decks. Dieser wird Ihnen zur Erleichterung im oberen Drittel des Popup Fensters angezeigt. Dabei zeigt die linke Anzeige den momentanen Zustand /Kanal und die rechte Anzeige den kommenden. Beginnt die rechte Anzeige in der Überlappzeit zu blinken, dann schalten Sie am Bildmischer auf den entsprechenden Kanal.

Vorher müssen Sie im Slow-Motion-Setup jedem Deck einen Slow-Motion-Bildmischerkanal zugeordnet haben (siehe 7.2).

(In einer späteren Version dieser Software sollen über diese Funktion die Bildmischer-Eingangskanäle automatisch umgeschaltet werden.)

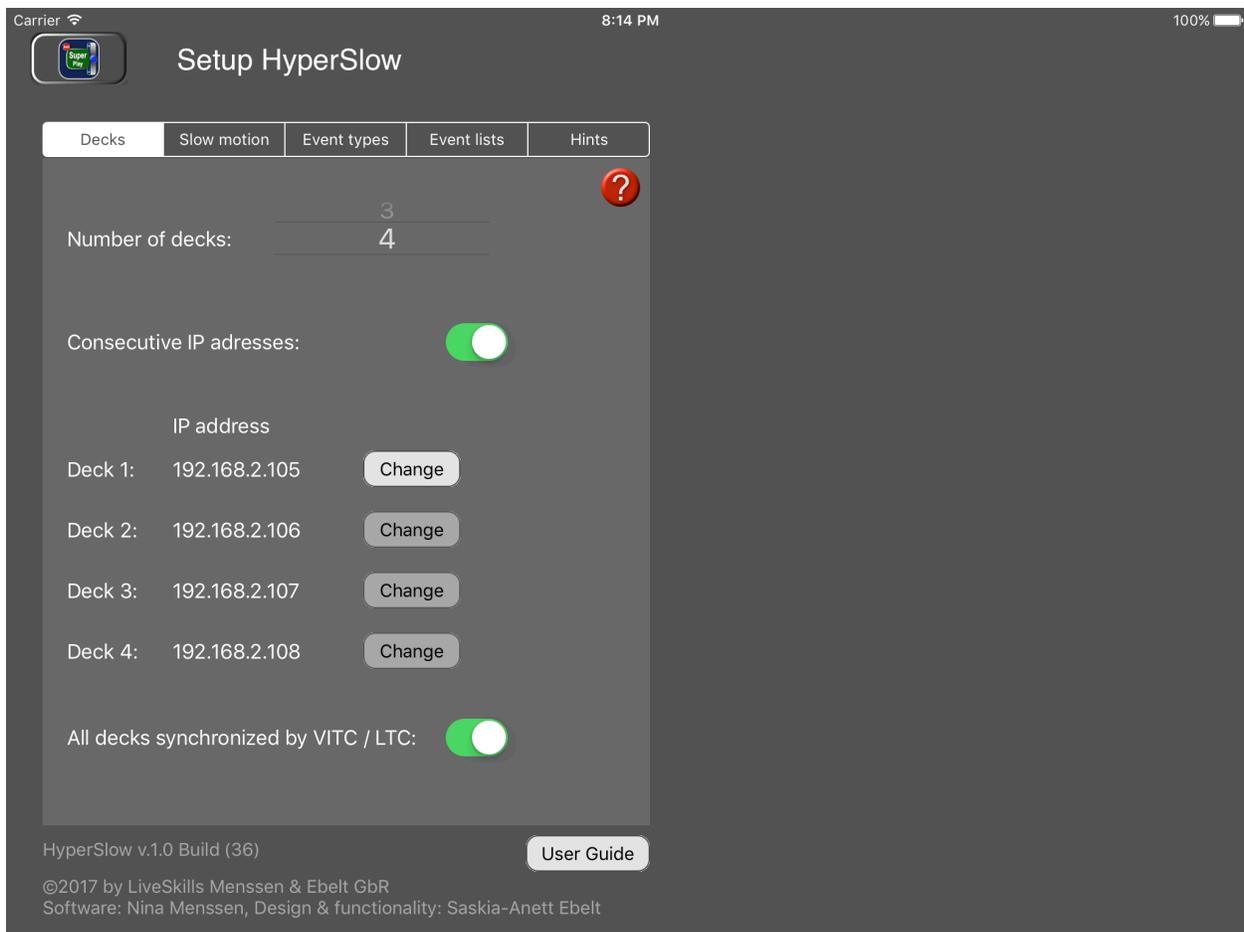


„HyperSlow-Entwicklungslabor“

7 Setup Oberfläche

7.1 Decks

- **Number of decks:** Stellen Sie hier die Anzahl Ihrer Decks ein, die Sie an HyperSlow anschließen möchten.
- **Consecutive IP addresses:** HyperSlow vergibt automatisch fortlaufende IP-Nummern an die Decks 2-4, wenn Sie eine IP für das erste Deck eingegeben haben. Sie können diese Funktion abschalten. Sie sollten Ihre gewünschten IP-Adressen vorher an den Decks eingeben.
- **IP address:** Stellen Sie hier die IP des ersten Decks ein, bzw. bei abgeschaltetem Consecutive die aller Decks.



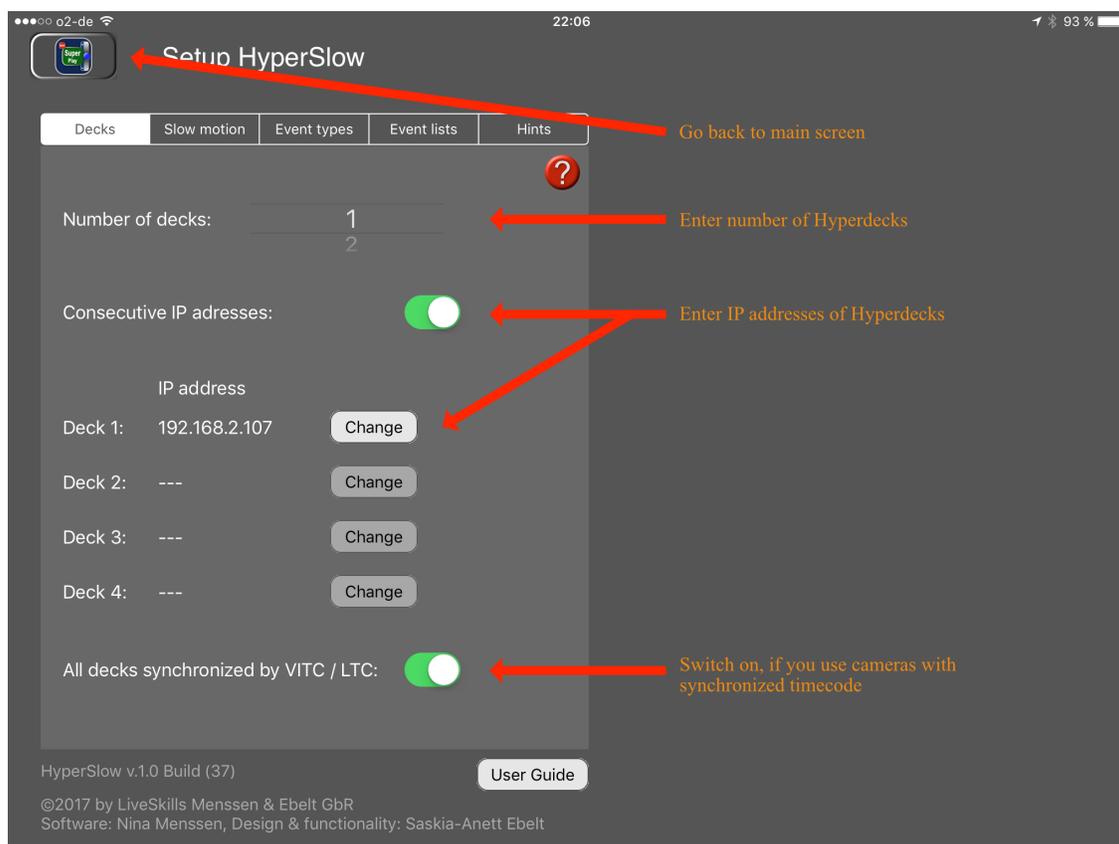
- **All decks synchronized by VITC/LTC:** Stellen Sie den Slider auf ON, wenn Sie Kameras mit extern synchronisierbarem Timecode verwenden. HyperSlow benutzt im „TC-Sync Modus“ den Timecode von Deck 1 zum Speichern markierter Events. Dies

beschleunigt die Performance des Systems und steigert die Genauigkeit der Wiedergabe. Nur in dieser Einstellung ist SuperPlay aktiv. Synchronisieren Sie vor dem Beginn der Veranstaltung die Timecodes der angeschlossenen Kameras untereinander. Z.B. durch kurzes Verbinden der Kameras mit ihren TC-Ausgängen und Eingängen, oder mit einem externen TC-Generator z.B. „Ambient Lockit“. Die Timecode-generatoren der Kameras sind dann üblicherweise über längere Zeit stabil.

Eine weitere exzellente Möglichkeit ist, wenn Sie Hyperdecks Studio Pro benutzen, den Timecode zentral zu generieren und diesen dann direkt in die Decks einzuspeisen.

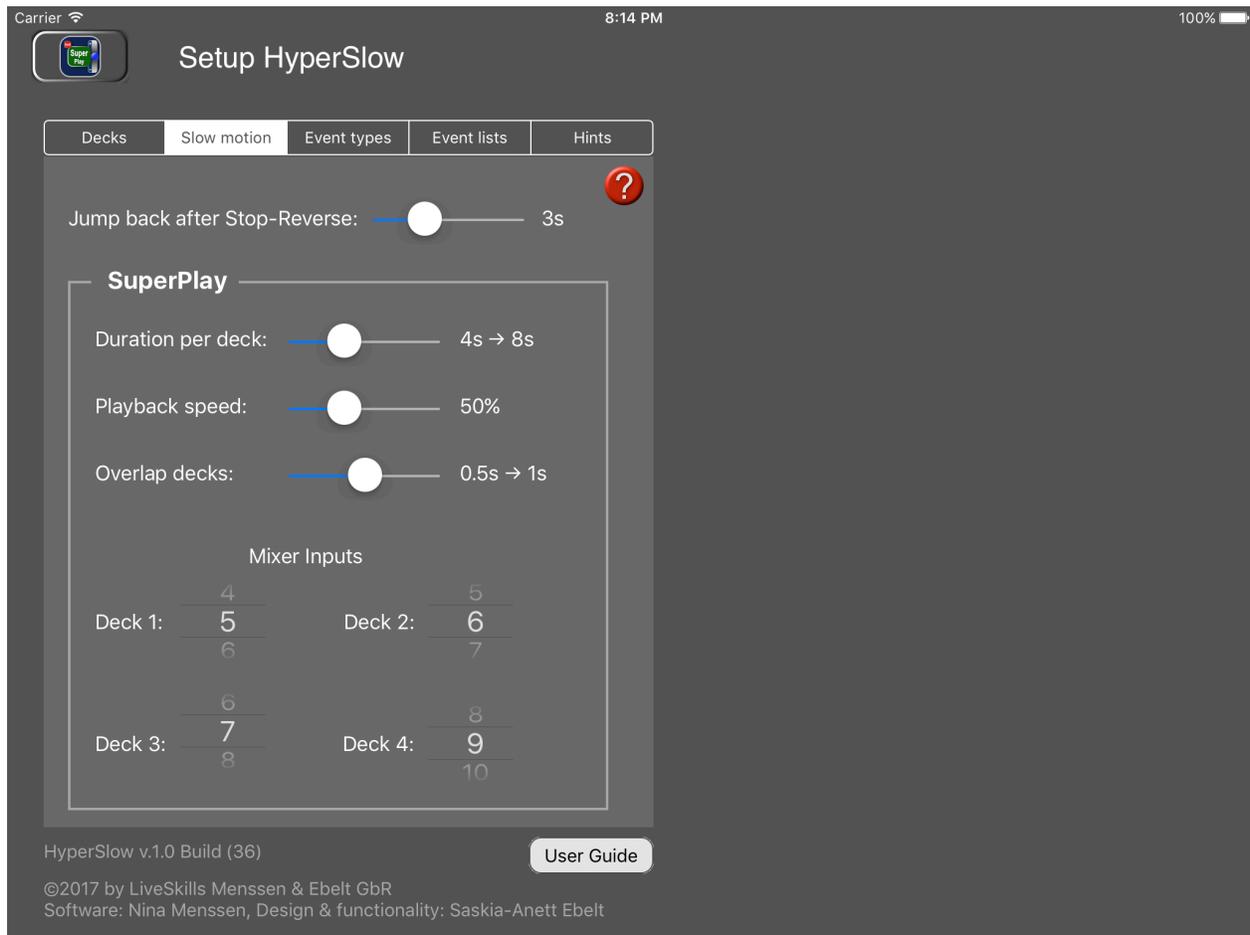
Stellen Sie den Slider auf OFF, wenn Sie keine Kameras verwenden, bei denen Sie den Timecode extern synchronisieren können. HyperSlow benutzt dann eine andere Methode, um Events zu speichern. Dies verlangsamt die Performance des Systems dann ein wenig und SuperPlay ist nicht verfügbar.

Mit der Fragezeichen-Taste blenden Sie ein kleines Hilfe-Fenster ein, das die Tasten erläutert.



7.2 Slow Motion

- **Jump back after Stop-Reverse:** Stellen Sie hier die Zeit in sec ein, um die HyperSlow hinter das letzte markierte Event zurück springen soll. Von dieser Stelle aus können Sie dann direkt in die Wiedergabe einer Zeitlupe schalten. Diese Zeit ist für jede Sportart anders, und Sie sollten diese vorher testen. Z.B. sind 2-3 sec angemessen für Fußball.



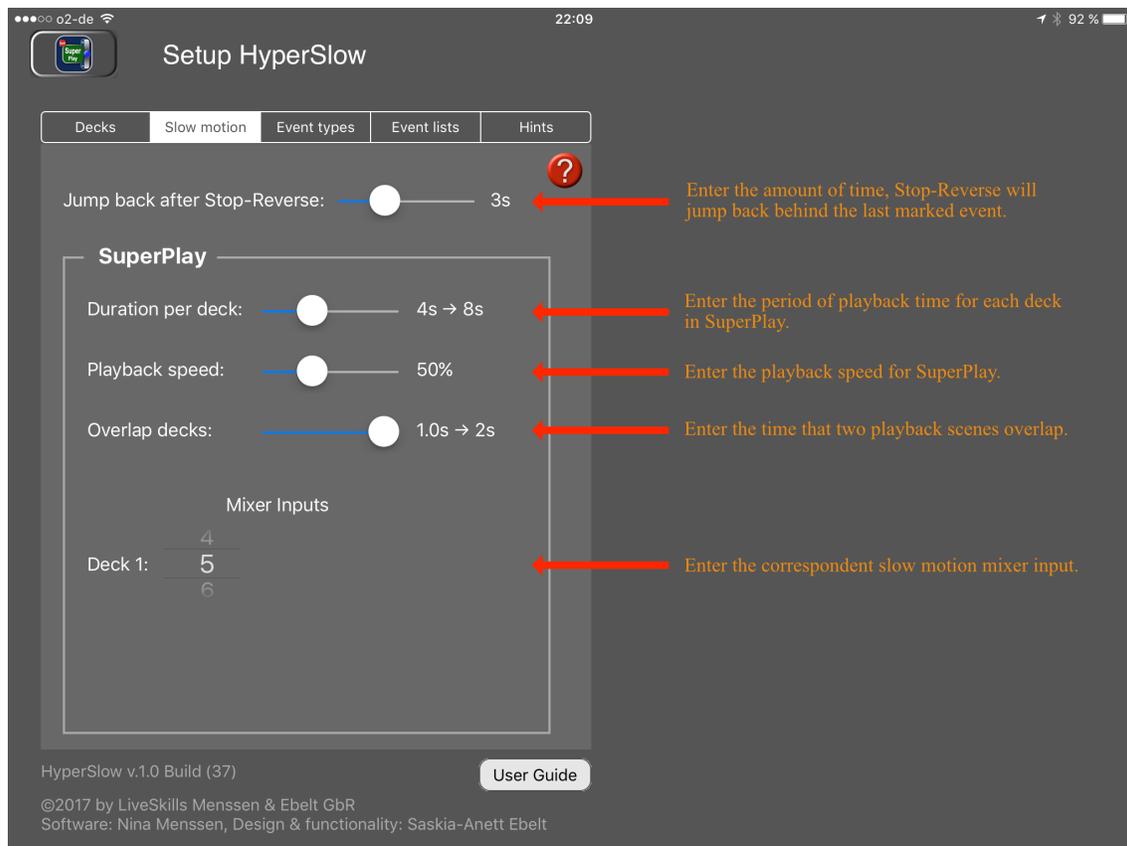
7.2.1 SuperPlay

- **Duration per deck:** Stellen Sie hier den Zeitraum ein, den jedes Deck automatisiert abspielen soll. Diese Einstellung korrespondiert etwas mit der „Jump back after Stop-Reverse“ Einstellung. Wenn Sie da 3 Sek. einstellen, um die HyperSlow hinter das letzte markierte Ereignis zurück springt, und 3 Sek. in „Duration per Deck“ einstellen, werden Sie das Ereignis nie erreichen. „Duration per Deck“ muss also länger sein als „Jump back after Stop-Reverse“.

Alternativ können Sie SuperPlay natürlich von einem Punkt aus starten, den Sie direkt aus der Eventliste anwählen und z.B. -2s. Dafür können Sie eine „Duration per deck“ auswählen, die Ihren Bedürfnissen entspricht.

- **Playback speed:** Stellen Sie hier die Wiedergabegeschwindigkeit der Decks in SuperPlay ein.
- **Overlap decks:** Stellen Sie hier den Zeitraum ein, um den sich die Wiedergaben der einzelnen Decks überlappen sollen. In diesem Zeitraum können Sie den Wiedergabekanal Ihres Bildmischer umschalten. Im Setup Bereich werden auch immer sofort die resultierenden tatsächlichen Wiedergabezeiten angezeigt.
- **Mixer Inputs:** Ordnen Sie hier jedem Deck einen Bildmischerkanal zu, und zwar den Slow Motion Eingangskanal am Bildmischer.

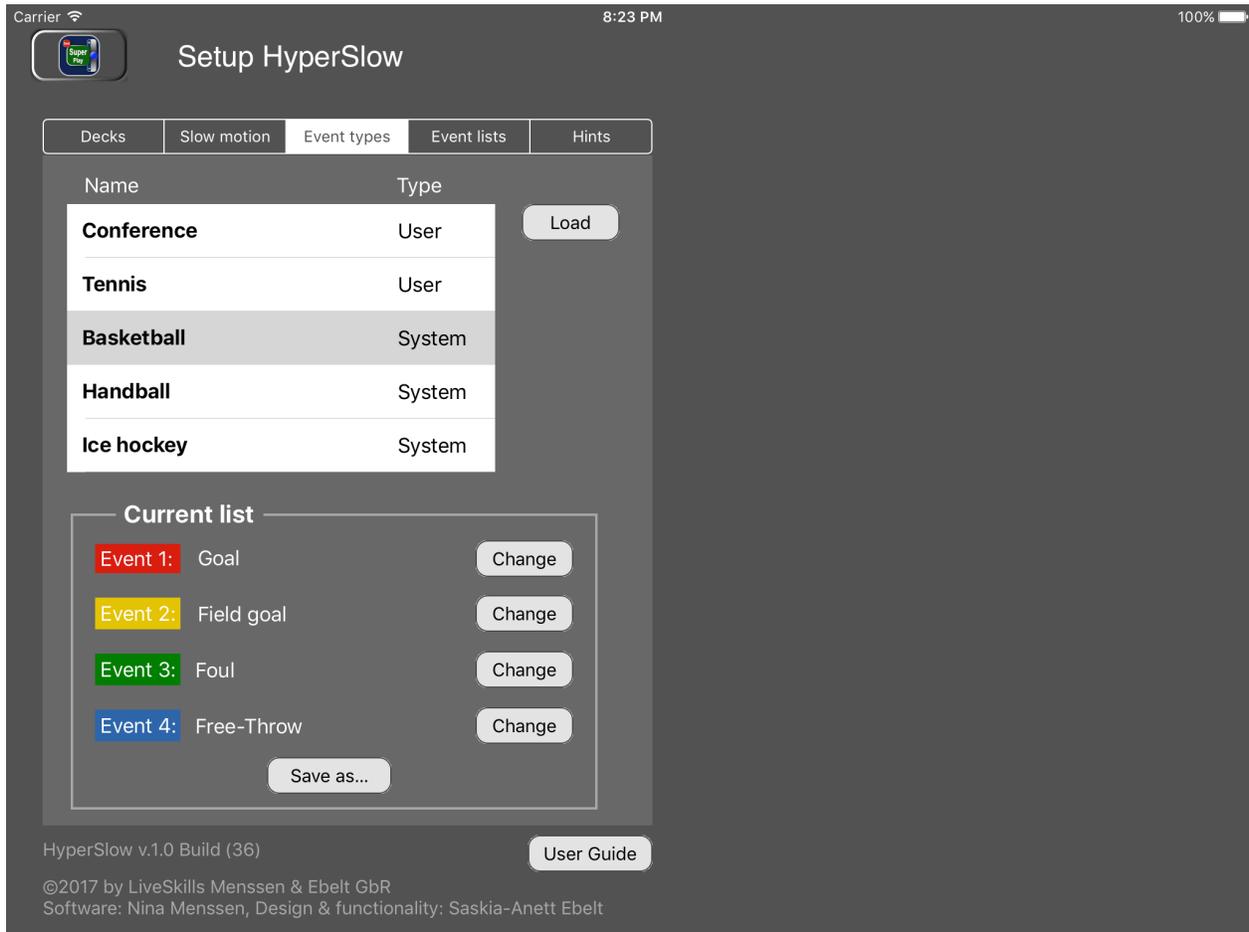
Mit der Fragezeichen-Taste blenden Sie ein kleines Hilfe-Fenster ein, das die Tasten erläutert.



7.3 Event types

In diesem Tab finden Sie alle Einstellungsmöglichkeiten zur Eventmarkierung.

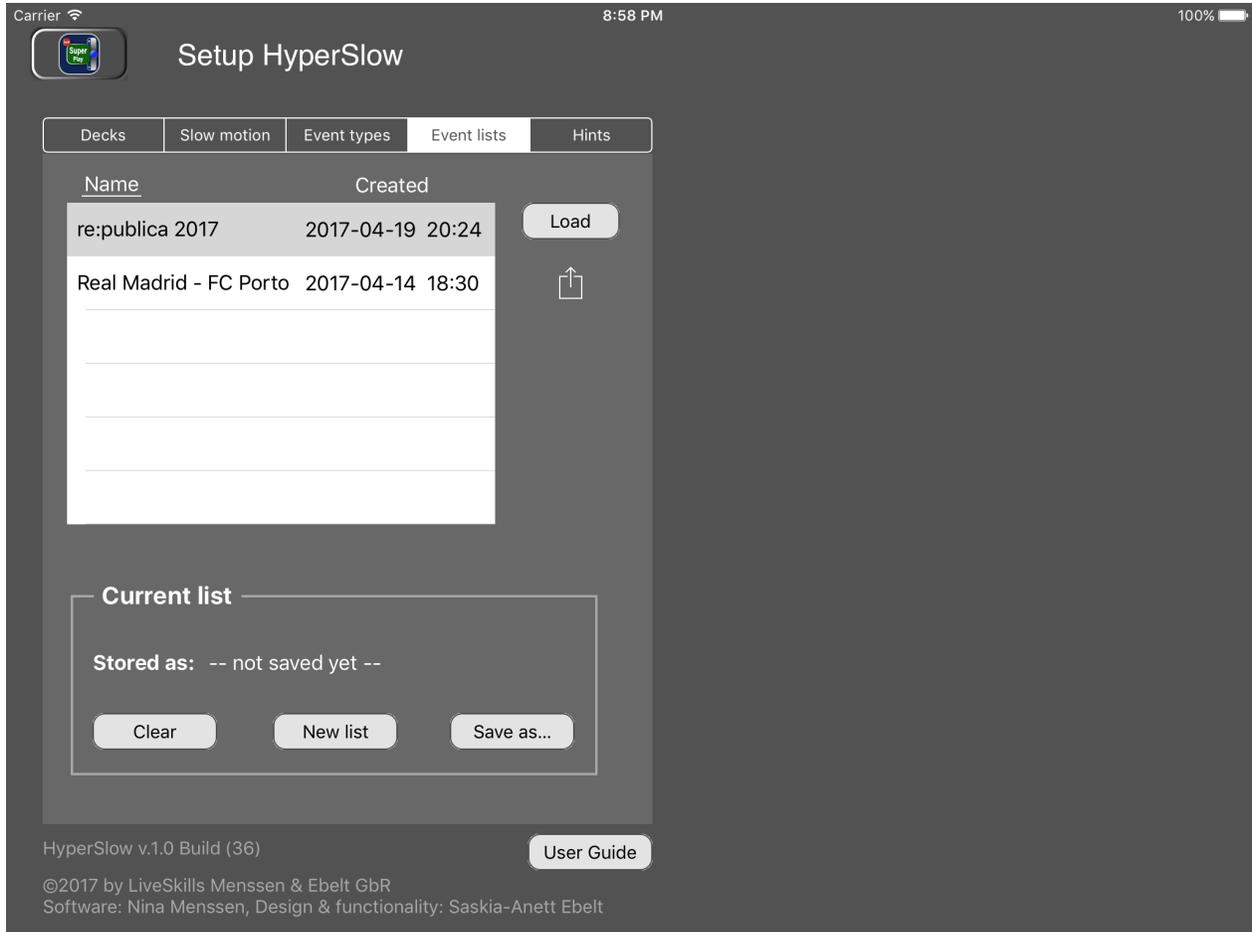
Im oberen Listen-Teil können Sie eine der 4 mitgelieferten Event-Kollektionen anwählen („System“), oder eine Ihrer eigenen abgespeicherten Event-Kollektionen („User“). Sie aktivieren eine Kollektion, indem Sie sie antippen und dann „Load“ drücken.



Im unteren Teil werden dann die Zuordnungen der Events zu den 4 farbigen Tasten angezeigt. Diese können Sie hier bei Bedarf editieren und unter einem frei wählbaren Namen abspeichern.

7.4 Event list

Hier können Sie neue Eventlisten erzeugen, aktuelle Listen abspeichern, wieder laden und bei Bedarf exportieren.



Die Liste ist kann alphabetisch nach Namen (Standardeinstellung) oder zeitlich nach Erstellungsdatum sortiert werden. Um die Sortierung zu ändern, Tippen Sie auf „name“ oder „Created“. Die aktuelle Sortierung wird durch eine Unterstreichung (im Bildschirmfoto oben: „Name“) angezeigt.

Der Export (das Symbol unter „Load“) geschieht im Excel-Listen-Format und ist nützlich, wenn mit den Aufnahmen später eine Postproduktion geplant ist.

H14							
A	B	C	D	E	F	G	
1	Event List created with HyperSlow from LiveSkills			Click for more info about HyperSlow			
2							
3	Name: Hertha - Bayern Feb. 2017						
4	Creation Date: 2017-03-07 14:44						
5							
6	#	Event Type	Event Name	Timecode deck #1	Timecode deck #2	Timecode deck #3	Timecode deck #4
7	1		1 Foul #1	00:19:02:35	00:19:02:35	00:19:02:35	00:19:02:35
8	2		2 Corner #1	00:19:27:32	00:19:27:32	00:19:27:32	00:19:27:32
9	3		2 Corner #2	00:19:36:32	00:19:36:32	00:19:36:32	00:19:36:32
10	4		0 Goal #1	00:19:42:46	00:19:42:46	00:19:42:46	00:19:42:46
11	5		1 Foul #2	00:21:28:05	00:21:28:05	00:21:28:05	00:21:28:05
12	6		1 Foul #3	00:22:41:07	00:22:41:07	00:22:41:07	00:22:41:07
13	7		3 Penalty #1	00:22:43:46	00:22:43:46	00:22:43:46	00:22:43:46
14	8		0 Goal #2	00:23:20:25	00:23:20:25	00:23:20:25	00:23:20:25
15							

Denken Sie daran, dass Hyperdecks die kontinuierliche Aufzeichnung stoppen, wenn Sie eine Slow Motion abspielen. Dieses Feature hier ist also eher etwas, wenn eine durchgehende Aufzeichnung später geschnitten werden soll und Sie sich einige Ereignisse markieren und diese später anhand der Liste wieder finden wollen, z.B. auf einer Konferenz, auf der Sie die verschiedenen Kameraperspektiven durchgehend aufzeichnen und HyperSlow einfach zur gemeinsamen Steuerung der Decks verwendet wird.

7.5 Hints

Hier werden die grundlegenden Regeln für die Arbeit mit HyperSlow auf einen Blick zusammengefasst.

8 User Guide

Der User-Guide enthält im Wesentlichen den Inhalt des Handbuches.

