



GUÍA DE BOLSILLO

Instrucciones | Entrenamiento-Biofeedback | eSense-App | Clip de dedo

Versión 2.4 | 14/07/2017



Índice

Índice	1
Contenido	3
Información general sobre la temperatura capilar	4
Temperatura capilar y Entrenamiento-Biofeedback.....	5
Transcurso del entrenamiento	6
Primera fase de entrenamiento (observar y experimentar, determinar el estado actual)	7
Segunda fase de entrenamiento (Entrenamiento-Biofeedback dirigido con valores de medida)	8
Tercera fase de entrenamiento (transferencia, relajación también sin Feedback) ..	8
Cuarta fase de entrenamiento (provocación, relajación y manejo del estrés)	9
Funciones de la App gratuita eSense Temperature	10
Vista general	10
Ajuste de animación	12
Ajuste del Audio-Feedback	14
Exportación y expedición de lecturas de datos	15
Funciones de la App eSense Universal	16
Vista General	16
Configuración general (generalizado)	17
Feedback de tonos.....	19
Feedback táctil	20
Nuevo: Procedimientos	20
Vista general de módulos.....	23
Dispositivos Android Soportados.....	23
	2

Dispositivos iOS soportados..... 24

Posibles fijaciones para el sensor 24

 Agarre 24

 Leukosilk (cinta médica)..... 25

 Clip de dedo 25

Alargamiento del cable del eSense 25

Declaración EG de conformidad para el Mindfield eSense 27

Contacto 28

Sus notas..... 28

Contenido

El eSense Temperatura contiene

Sensor de temperatura Mindfield® eSense

1 Electrodo de velcro

App gratuita de Mindfield (a través de la App Store o Google Play)

Guía detallada para un Biofeedback efectivo



Información general sobre la temperatura capilar

La temperatura de la superficie de la piel varía según cuanta sangre fluya a través del tejido. Los vasos sanguíneos finos (arteriolas) que pasan a través del tejido, están rodeadas por fibras musculares lisas, las cuales son controladas por el sistema nervioso simpático.

Cuando se eleva la tensión como resultado de, por ejemplo, el estrés, se llega a una contracción de esta musculatura y a un estrechamiento de los vasos sanguíneos. La temperatura capilar baja debido a la peor circulación sanguínea. En un estado de relajación, sin embargo, los músculos se relajan y la sangre puede fluir libremente, aumentando la temperatura de la piel.

Una gran carga mental y el estrés casi siempre conducen a una disminución de la temperatura de los dedos a causa de un suministro de sangre pobre, causado por el alto nivel de excitación de nuestro sistema nervioso simpático. Esto tiene una razón de ser evolutiva, ya que esta tensión o estrés se asociaba a tener que huir o correr inminentemente. Por ello, el cuerpo tiende a concentrar toda la sangre en músculos activos y retira sangre de áreas poco útiles.

También conocemos situaciones similares pero en la vida actual. Piense por ejemplo en cualquier discurso que haya dado delante de un grupo de personas. Si en dicha situación estaban nerviosos, ¿recuerdan que tenían las manos frías (y sudorosas)?

Esta tensión producida por lo que nos „estresa“ en el mundo moderno (trabajo mental, preocupaciones, estrés, ansiedades) es ahora inútil e incluso obstructiva. Un control consciente de estas respuestas automáticas y físicas de su cuerpo puede ayudar a responder de forma mucho más relajada y eficaz a varias situaciones. ¡Con el Biofeedback puede aprender dicho control consciente!

Temperatura capilar y Entrenamiento-Biofeedback

El feedback sobre la temperatura capilar se utiliza sobre todo en ejercicios de relajación. Es fácil tanto de usar como de aprender. En este campo hay una gran tasa de éxito en la mejora del bienestar general. El Entrenamiento-Biofeedback es, sin embargo, un procedimiento médico no reconocido. Por lo tanto, el eSense Temperature no es ningún dispositivo médico, sino un dispositivo para la reducción del estrés.

Un método particularmente eficaz y de uso más o menos generalizado es el „entrenamiento del calentamiento de manos“, siendo este el método Biofeedback más simple. Para ello debe sujetar el sensor de temperatura a un dedo (dedo índice o corazón) o simplemente sujetar entre el pulgar y el índice. El entrenamiento del calentamiento de manos debe aprender sobre el feedback de la temperatura de los dedos, siendo el objetivo el aumentar la circulación en las manos. Nuestros propios biosensores de nuestro cuerpo sólo proporcionan información muy imprecisa sobre las diferentes distinciones difusas de caliente, templado, frío, fresco, etc... La respuesta precisa de sensores como el eSense le da una información mucho más detallada sobre la temperatura actual y la correspondiente circulación sanguínea asociada.

El objetivo del entrenamiento de calentamiento de manos reside en obtener una sensación sobre la temperatura corporal propia y con ello tener un control directo sobre la circulación en las extremidades exteriores. Una unidad de Entrenamiento-Biofeedback consta de 4 fases de entrenamiento. Planee usted unos 60-90 minutos para la primera unidad, de tal forma que no sea interrumpido y pueda llevar a cabo el entrenamiento con la más absoluta concentración. A continuación se muestra una secuencia de ejemplo sobre el proceso de un entrenamiento para la reducción del estrés.

Transcurso del entrenamiento

1. Cree las condiciones favorables: una habitación tranquila (sin dispositivos móviles), una temperatura agradable de 20-22°C, asientos y ropa cómoda. La temperatura de la piel depende en parte de la temperatura ambiental, por lo que se debe tener cuidado de entrenar siempre a la misma temperatura.
2. Fije el sensor de temperatura al dedo índice o corazón a través del fijador de velcro o una tira de cinta de tela (como Leukoplast™). El fiso también funciona, pero es poco permeable al aire y produce una sudoración no deseada.



3. Debe relajar un corto periodo de habituación (aclimatación) a la temperatura ambiente por al menos 5 minutos para permitir que el entrenamiento empiece en un estado de calma y estabilidad del organismo. La temperatura con el entrenamiento del calentamiento de manos puede aumentar en varios grados después del periodo de aclimatación.

Primera fase de entrenamiento (observar y experimentar, determinar el estado actual)

1. El número de sesiones necesarias para un éxito fiable es relativamente bajo si lo comparamos con otro tipo de formaciones de Biofeedback. A la mayoría les funciona con unas 6 a 10 sesiones. En cuanto a la duración de una sesión, esta depende en gran medida de su capacidad de concentración, pero no debería exceder los 15 minutos. Para entrenamientos muchos más fatigantes serán necesarias más sesiones pero de menos duración.
2. Al comienzo de cada sesión debe mantener su condición básica durante 2-3 minutos (línea de base) para calibrar el sensor con la temperatura de los dedos actual. Solo siéntese relajada y verticalmente, inicie la medición y NO mire su temperatura capilar, deje solamente que el sensor actúe. Después, la temperatura debería alcanzar un valor estable, y es aquí cuando debe empezar el entrenamiento.
3. Intente ahora en la primera sesión de entrenamiento relajarse durante 10 minutos. Haga esto de acuerdo a sus preferencias y opciones personales, por lo que depende de usted el „cómo“. ¡Tenga cuidado de NO observar su temperatura todavía en la aplicación! El objetivo es medir si usted se relaja a temperaturas más altas.
4. Eche un vistazo a la temperatura ahora y observe si ha habido un aumento de la temperatura a través de tu relajación habitual. ¿Había secciones donde subía? ¿Se mantuvo prácticamente al mismo nivel? ¿O la curva desciende en la medición? ¿Cómo se ha visto a usted mismo en cuestión a su capacidad de relajación en la medición? Eventualmente podrá establecer una correlación entre los datos que marca la curva con las sensaciones percibidas por usted. Independientemente si tiene éxito o no, trabaje ahora con las mediciones de la App. Vea los valores de medición y pruebe a intentar influir en la temperatura a voluntad. Entonces, la primera fase del entrenamiento habrá terminado. Este es su nivel de condición física inicial. Por supuesto, en esto juega un papel muy importante el día de la medición, ya que no es igual una medición en un fin de semana que después del trabajo (o incluso en el propio trabajo). **Utilice ahora la función específica de la App para mandar los valores obtenidos a su e-mail, para así poder volver a su condición inicial en posteriores entrenamientos.**

Segunda fase de entrenamiento (Entrenamiento-Biofeedback dirigido con valores de medida)

1. Intente, antes de continuar con las mediciones, prestar atención a las actividades cotidianas y ver a qué temperatura tiene las manos en esos momentos. Estas observaciones pueden servir más adelante.
2. La segunda fase de entrenamiento consta de varias mediciones que deben ser efectuadas según el esquema ahora descrito. Comience siempre con 2-3 minutos de línea de base para equilibrar la temperatura, recordando que NO debe mirar los valores medidos ni, por tanto, el Feedback.
3. Ahora se llevará a cabo la práctica de la relajación con Feedback. Trate de relajarse, observe la temperatura de su piel y trate de aumentarla. Una ayuda puede ser imaginarse en una sauna, en el sol, imaginarse tocando agua caliente, etc. Se pueden hacer autosugestiones como „mi mano izquierda está caliente“.
4. Como en casi todo, la práctica conduce al éxito. Debería poder aumentar la temperatura sobre la línea base uno o más grados, siempre que la base no esté sobre los 33-34 grados. Cuanto más frías las manos, mayor rango de mejora, siendo los 36 grados en los dedos posibles, aunque estas temperaturas estén limitadas al interior del cuerpo normalmente.

Tercera fase de entrenamiento (transferencia, relajación también sin Feedback)

1. Ahora queremos comprobar si puede aumentar su temperatura capilar sin retroalimentación. Durante la medición (no se olvide de la línea base), deberá alternar fases (sobre 2 minutos) con y sin Feedback. Cuanto más tiempo y más veces sea capaz de mantener una temperatura alta constante sin feedback, mejor. Para hacer la medición sin Feedback, simplemente no mire la App.
2. Haga varias sesiones de la tercera fase. Si puede aumentar la temperatura de la piel en gran medida sin feedback durante un periodo largo, habrá completado la tercera fase de entrenamiento.

Cuarta fase de entrenamiento (provocación, relajación y manejo del estrés)

1. Para terminar se debe probar si es capaz de gestionar bien el estrés. Comience una medición, consiga mantener la línea de base y luego suba y mantenga la temperatura capilar durante un periodo a un nivel alto (muy por encima de los 30 grados)
2. Intente ahora crear situaciones de estrés. Preste atención a situaciones de su vida cotidiana donde tenga las manos frías. Piense en estas situaciones u otras cosas que le enojen o estresen. También puede cambiar a un ambiente agitado o pedirle a una persona que le ponga bajo tensión. No debe sobrecargarle, y debe mantener periodos de estrés corto.
3. Observe ahora si la temperatura capilar desciende e intente mantenerla a niveles elevados, evitando caídas de temperatura. Cambie continuamente de fases de estrés con relajación dirigida.
4. Si consigue mantener la temperatura de la piel a un nivel alto, incluso bajo situaciones de estrés, a niveles que casi nunca había llegado, habrá aprendido a mantener un estado de relajación duradero, incluso en situaciones complicadas. ¡Por lo tanto habrá alcanzado el objetivo del entrenamiento del calentamiento de mano!

Funciones de la App gratuita eSense Temperature

Vista general

Umbral de cambio de color (verde claro a oscuro, verde oscuro a rojo) para el entrenamiento

Escala de temperaturas (°C)

Valor actual

Display en el iPhone® en modo vertical

Iniciar y detener una grabación

Indica si el valor se eleva o cae

Hora de medición

Valor actual

Mínimo de la muestra entera

Máximo de la muestra entera

Diferencia entre el máximo y el mínimo

Media de los últimos 60 segundos

Ayuda

Zeit	44.00 Sec
Akt. Wert	33.90 °C
Minimum	33.90 °C
Maximum	34.20 °C
Differenz Min,Max	0.29 °C
Durchschnitt 60s	34.07 °C

Mismos valores que en el formato vertical

Umbral de cambio de color para el entrenamiento

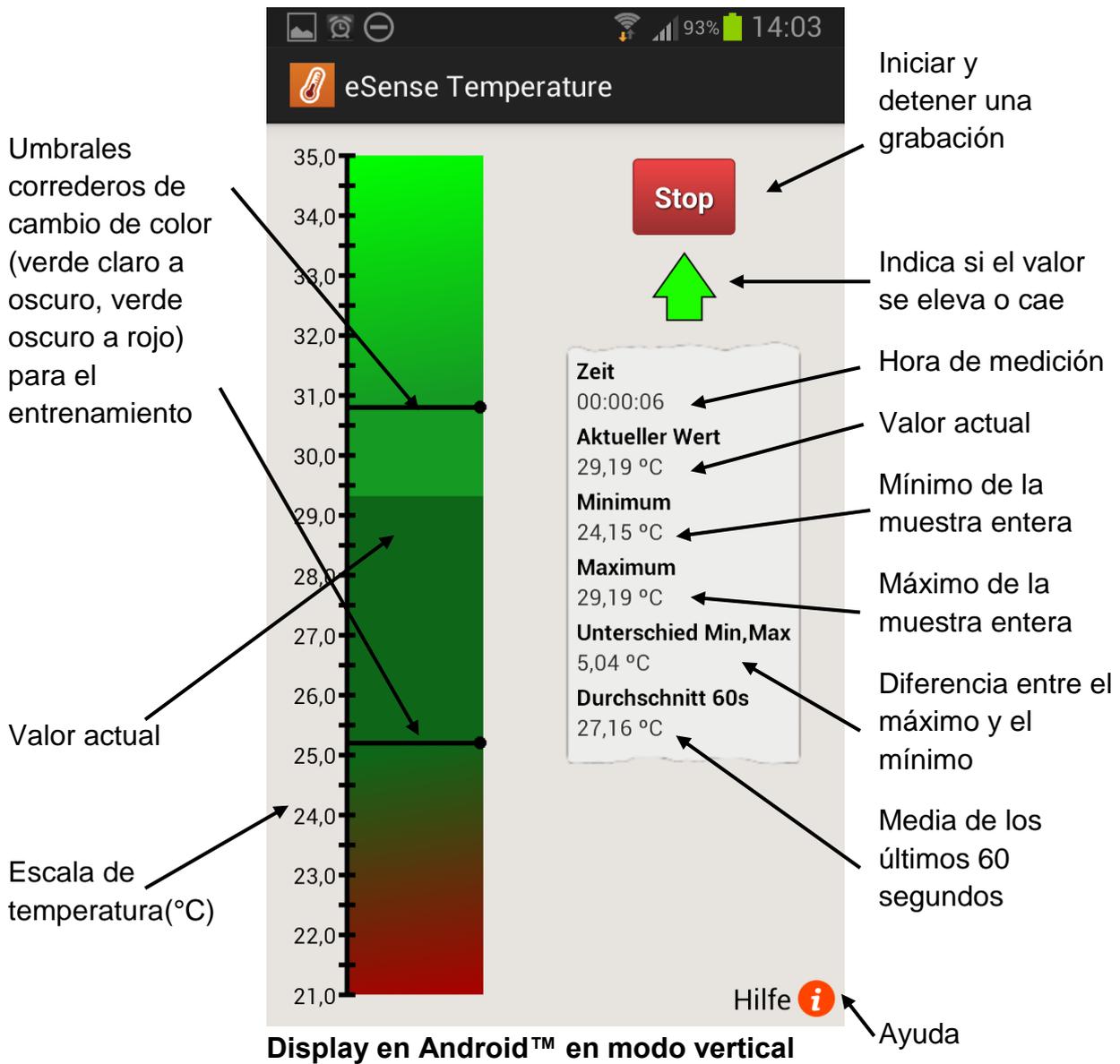
Display en el iPhone® en modo horizontal

Iniciar y detener una grabación

Indica si el valor cae o se eleva

Eje del tiempo en segundos

Zeit	108.80 Sec	Minimum	31.40 °C	Differenz Min,Max	3.00 °C
Akt. Wert	34.40 °C	Maximum	34.40 °C	Durchschnitt 60s	33.51 °C



Ajuste de animación



Display en iPhone®

Con un desliz de dedo puede alternar entre el osciloscopio en posición horizontal a la animación.

¡Pulse dos veces la animación para agrandarla!

Junte dos dedos sobre la pantalla („pellizque“) para minimizarla.

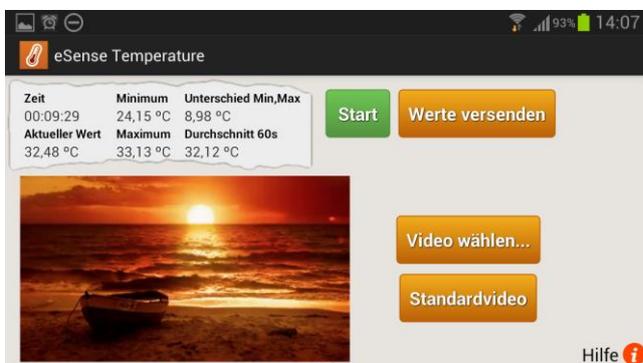
La animación avanza cuando el valor sube y se detiene cuando el valor cae. Se desea un aumento de la temperatura por relajación.



Display en iPhone®

¡Consiga mantener la animación en marcha!

Toque en „Mi propio vídeo“ para seleccionar otro vídeo propio para el feedback o „vídeo estándar“ para restablecer el original.



Display en Android™

Vídeo propio para iOS: su propio vídeo debe encontrarse en la „Camera Roll“ de iOS. Para añadir un vídeo:

1. Mándese el vídeo por eMail a usted mismo
2. Abra el Mail en la App de Email
3. Descargue el vídeo pulsando
4. Presione durante un tiempo en el vídeo y pulse „Guardar en Camera Roll“
5. Ahora puede seleccionar el vídeo en la App

Los formatos de vídeo soportados por iOS los encontrará aquí:
<http://www.apple.com/de/iphone/specs.html>

Vídeo propio para iOS: su propio vídeo debe encontrarse en la „Galería“. Para añadir un vídeo:

1. Mándese el vídeo por eMail a usted mismo.
2. Abra el Mail en la App de Email.
3. El vídeo aparecerá como archivo adjunto. Haga click en el borde derecho del anexo y seleccione guardar.
4. El vídeo se encuentra ahora en la galería y puede ser seleccionado.

Alternativa con Dropbox:

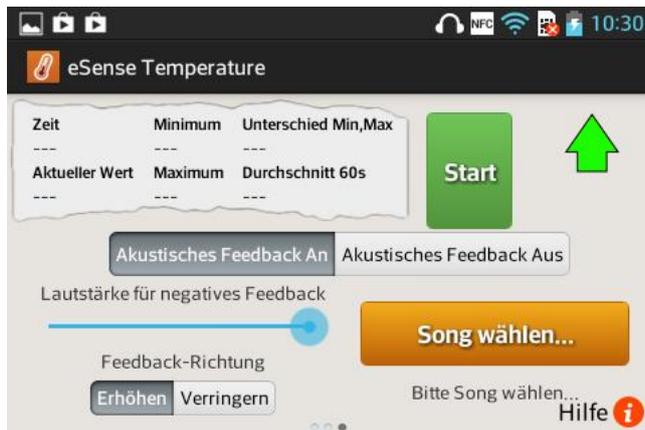
1. Almacene el vídeo en Dropbox
2. Elija el vídeo en el menú y expórtelo a la tarjeta SD a la carpeta Películas (en la galería)

Los formatos de vídeo soportados por Android los encontrará aquí:
<http://developer.android.com/guide/appendix/media-formats.html>

Ajuste del Audio-Feedback



Display en iPhone®



Display en Android™



Display en iPhone®

Encender/apagar audio-feedback

De fondo puede escuchar sonidos de otras aplicaciones.

Volumen de feedback negativo

Si el valor se mueve en la dirección equivocada, el sonido se debilita.

0% = mudo

100% = volumen sin reducir

Dirección de feedback

Decida si las caídas („Reducir“) o subidas („Aumentar“) de volumen deben ser consideradas para los éxitos.

Elegir canción

Puede elegir sus pistas de audio preferidas.

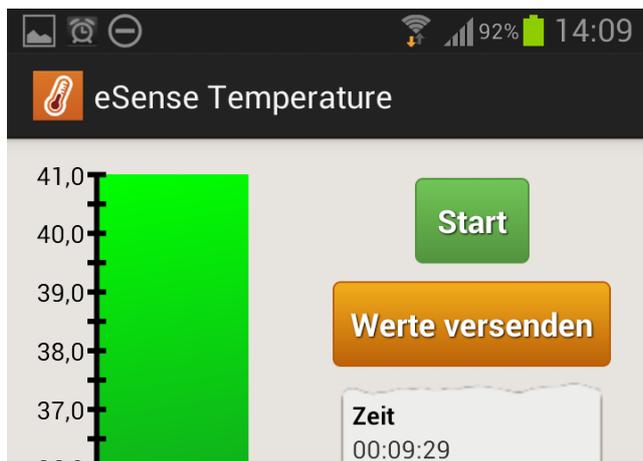
Tiempo de reacción del feedback

Ajuste la sensibilidad con la que el programa de feedback reacciona a las fluctuaciones.

Exportación y expedición de lecturas de datos



Display en iPhone®



Display en Android™

Después de parar la grabación, los valores medidos pueden ser enviados por eMail (para lo que debe haberse creado una cuenta en iOS)

Siempre se almacenan 5 valores por segundo en el CSV, siendo cada línea un valor y, por tanto, cinco líneas un segundo.

Pulse en „Enviar valores“ para enviar un E-Mail con un dato CSV (Comma separated Value) a su correo personal o a cualquier otro.

Un dato CSV puede ser tratado posteriormente en Microsoft Excel™

Funciones de la App eSense Universal

La eSense Universal App completa las dos aplicaciones gratuitas con otras funciones. Los ajustes se agrupan todos en un menú. La Mindfield eSense Universal App está disponible en la App Store de Apple o en la Play Store de Google por 4,99 Euros.

Como novedades están, además del diseño mejorado y operación simplificada, el feedback acústico y el táctil. Esto le dará más posibilidades de decisión a la hora de personalizar su Entrenamiento-Biofeedback de acuerdo a sus deseos.

Vista General

Hora de medida

Valor momentáneo

Máximo de la muestra total

Mínimo de la muestra total

Diferencia entre el máximo total y el mínimo total

Indica si el valor sube o baja

Ajustes

Orientación/ayuda



Escala de temperatura (°C)

Valor momentáneo

Zoom para la escala de temperaturas

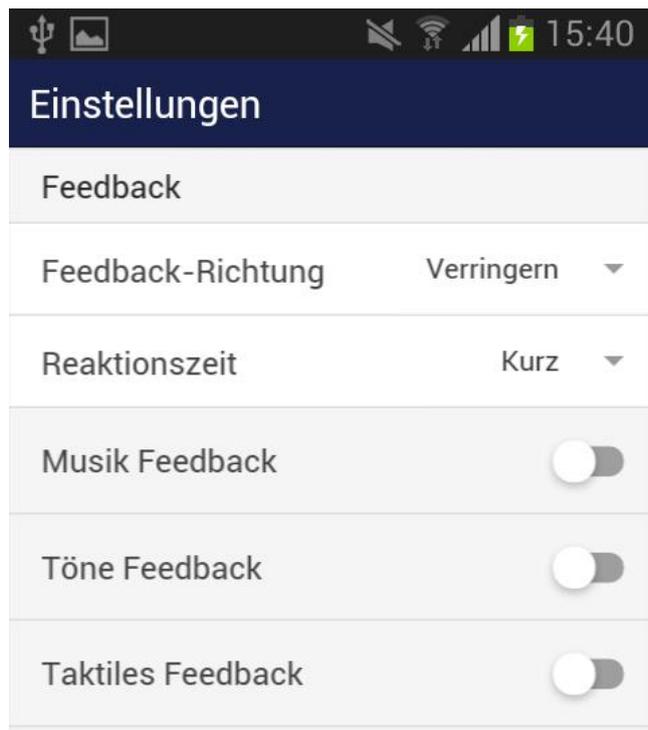
Iniciar y detener una medida

Procedimientos

Archivo



Configuración general (generalizado)



Dirección de feedback

Elija usted si para valores positivos quiere que el feedback aumente („Aumentar“) o disminuya („disminuir“).

Tiempo de reacción

Decida como de sensible debe ser el feedback a las variaciones de las medidas.

Feedback musical

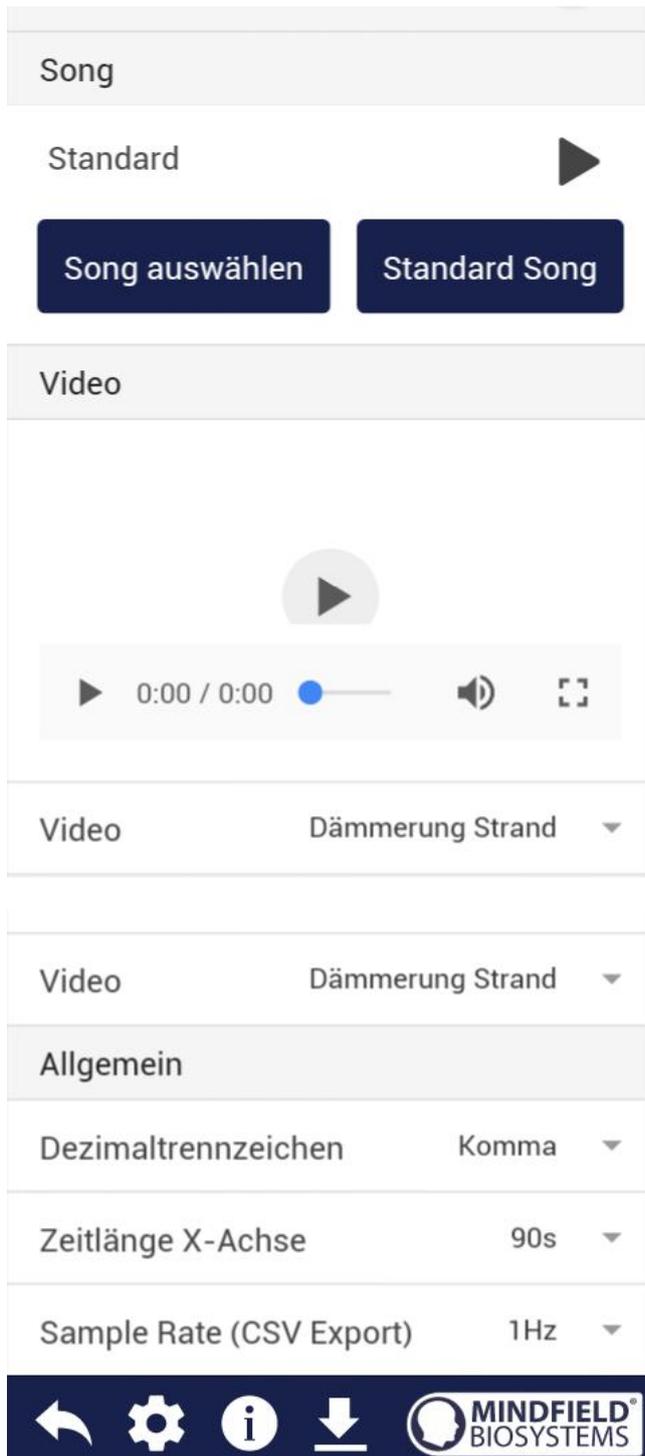
Volumen para el feedback negativo: si el valor va en la dirección equivocada, la música se desvanece.

Feedback de tonos

De fondo puede oír sonidos de otras aplicaciones.

Feedback táctil

Su dispositivo vibrará para el feedback.



Elegir canción

Puede elegir su pista de audio favorita.

Video

Selección: en el menú desplegable puede seleccionar „elegir mi propio vídeo“. Usted puede elegir vídeos propios desde su dispositivo.

Notación Decimal

Puede elegir entre punto y coma.

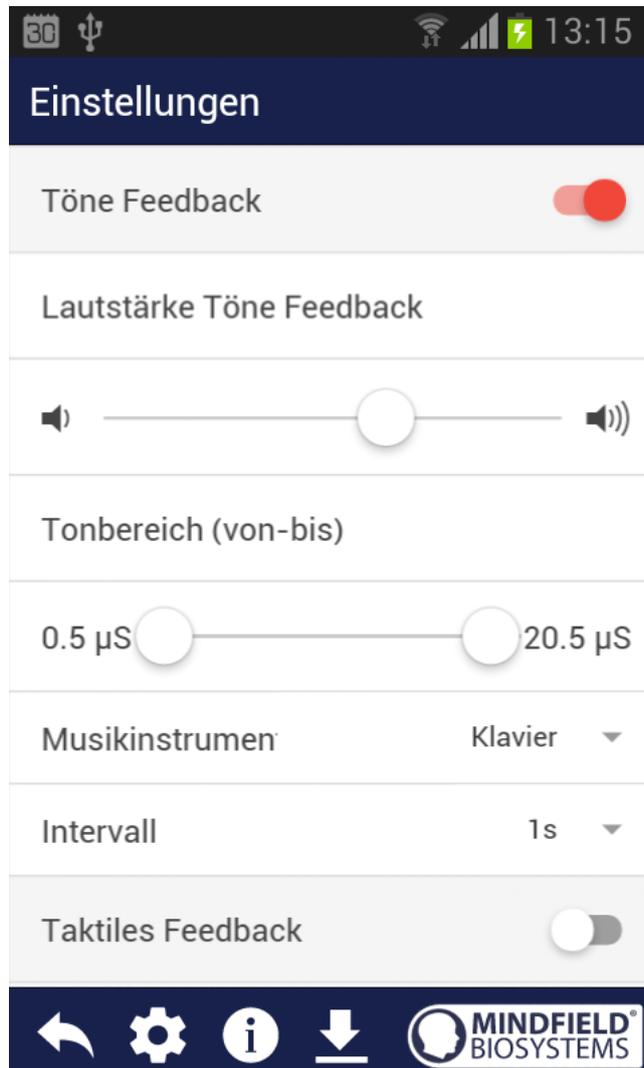
Longitud temporal eje X

Puede elegir los intervalos de tiempo que se muestran en el eje X.

Frecuencia de muestreo (Exporte CSV)

Esto determina el número de valores por segundo. A mayor frecuencia, mayor detalle y mayor peso del archivo de descarga.

Feedback de tonos



Feedback de tonos

Una nueva función de la Mindfield Universal App.

Volumen feedback de tonos

Elija el volumen del feedback de tonos.

Gama tonal (de-hasta)

Esto le permite ajustar la gama tonal. Le recomendamos que primero la elija ancha y luego, con el tiempo, la reduzca

Instrumento musical

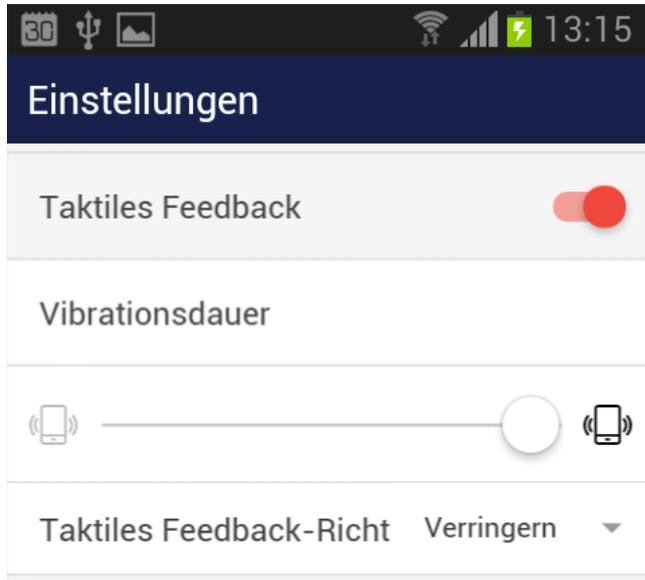
Puede elegir los diferentes sonidos de una gran gama de instrumentos musicales.

Solo para Android: También puede elegir sonidos propios. Elija „tonos individuales“ (solo Android). Inserte los archivos MP3 apropiados en la carpeta „eSense tone files“, que se encuentra en el directorio raíz.

Intervalo

Establezca un intervalo para el feedback de tonos. Se pueden elegir valores de 1 a 20 segundos.

Feedback táctil



Feedback táctil

Otra de las novedades de la Mindfield Universal App: su dispositivo puede vibrar para ofrecer feedback directo.

Duración de vibrado

Elija cuanto debe vibrar su dispositivo.

Dirección del feedback táctil

Elija si para el feedback táctil quiere que cuente como éxito los valores que disminuyen o aumentan.

Nuevo: Procedimientos

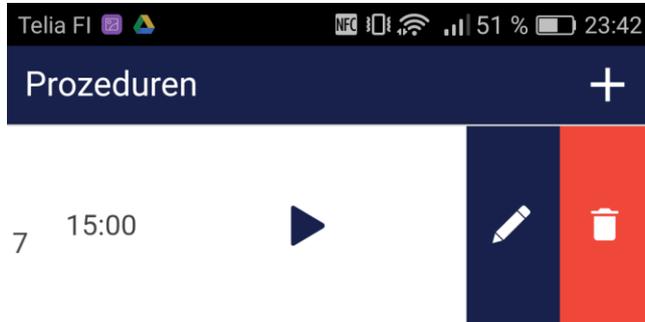
Un procedimiento consiste en distintos módulos puestos juntos. Los procedimientos pueden por lo tanto ser, por ejemplo, poner en práctica las instrucciones para la relajación, un test de estrés, una rutina de entrenamiento definida o tareas para investigación.

Las posibilidades son infinitas. Durante un procedimiento, por supuesto, se registra su conductancia capilar o la temperatura capilar (con el sensor). Después de terminar el proceso, se muestra un resumen donde se observan las lecturas de cada módulo.



Valores de resumen

Le recomendamos que utilice los procedimientos de muestra incluidos en la aplicación, con el fin de darle una visión guiada de los módulos y las diferentes funciones de los procedimientos.



Editar o eliminar un procedimiento

Para editar un procedimiento, deslice este en la aplicación hacia la izquierda.

Podrá ver un lápiz azul para editar el módulo.



Editor de procesos

Nombre del proceso

Aquí puede introducir un nombre apropiado para su procedimiento (en la imagen, el nombre es „Prueba“)

Signo decimal

Puede elegir entre punto y coma.

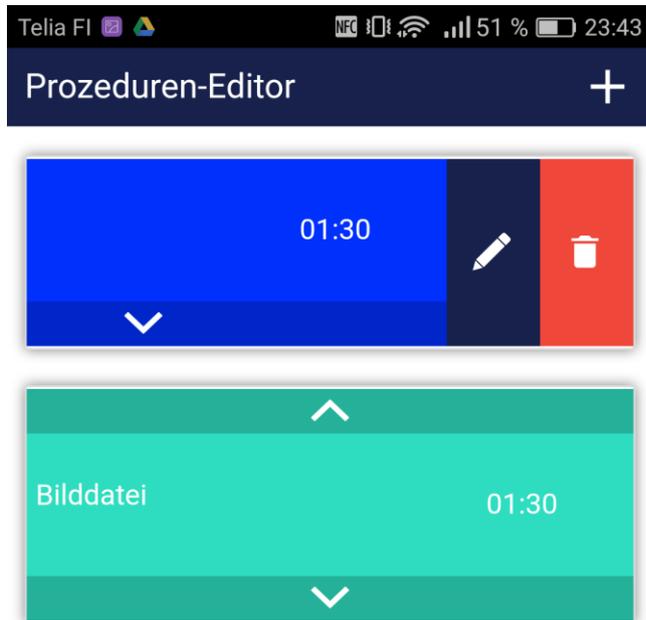
Ratio de muestreo (Exportado CSV)

Esto determina el número de valores por segundo. Un valor alto es más detallado pero genera un archivo de descarga de un tamaño mayor.

Añadir módulos

¡Puede empezar a añadir los diferentes módulos presionando en el „+“!





Editos de procedimientos con módulos

Puede mover módulos individuales a través de las flechas.

Para editar un módulo individual, deslice este hacia la izquierda (en la imagen, el resultado sería el primer módulo).

El color que puede ver en la visión general de módulos depende de los ajustes de color en el Editor de módulos.



Descripción de módulo y ajustes

Los módulos también se pueden editar individualmente.

Tipo de módulo

Puede elegir entre un texto, una imagen, un vídeo, un archivo de audio, una cruz de fijación, una flecha o un gráfico de barras.

Duración del módulo

Plantéese cuánto debe durar el módulo. Deslice sencillamente el marcador a izquierda o derecha.

Color del módulo

Elija el color que tendrá el módulo en el editor de procedimientos.

Vista general de módulos



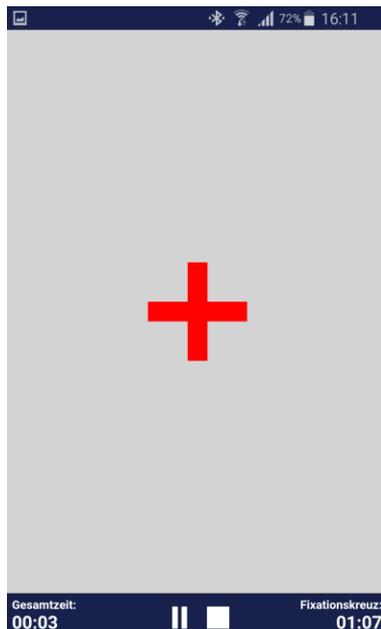
Módulo de texto



Módulo de imagen



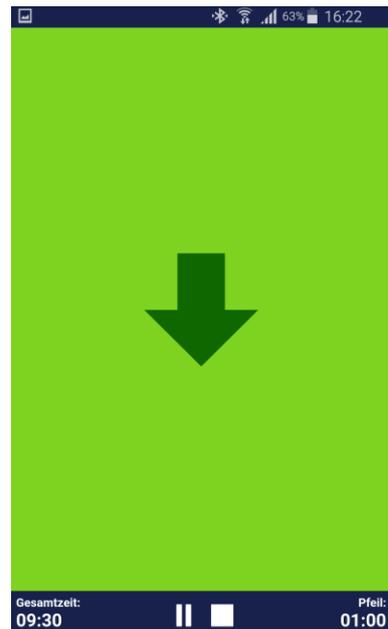
Módulo de vídeo



Módulo de cruz



Módulo de audio



Módulo de gráfico

Dispositivos Android Soportados

En general, todos los teléfonos inteligentes y tablets Android con Android 4.0 o superior pueden utilizar el eSense.

Es bastante necesario un conector de 3.5mm (auriculares estándar) para los auriculares externos, y normalmente está incluido por defecto.

Hay algunas excepciones, como la tableta Google Nexus 7 o los dispositivos Amazon Fire que no son compatibles con eSense.

Dispositivos iOS soportados

Con el eSense puede utilizar los siguientes dispositivos:

Apple® iPhone® desde 4S

Apple® iPad® desde 2ª generación

Apple® iPod touch® desde 5º generación

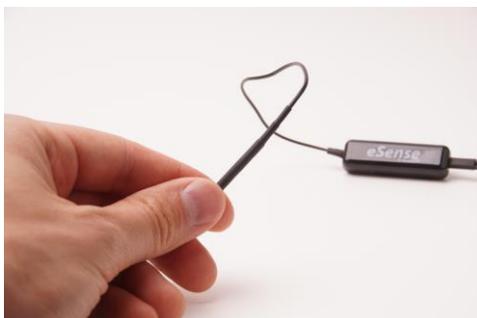
Apple® iPhone 7 y iPhone 7 Plus(en combinación con el rayo incluido para el adaptador de toma de auriculares 3,5mm)

Nota para iOS 7 o superior: El eSense funciona a través de la entrada de micrófono. iOS 7 debe permitir explícitamente que la aplicación pueda usarlo, o de lo contrario no funcionará. Durante la instalación, cuando se pida, debe responder „Sí“ o „Permitir“. Después de la instalación puede cambiar la configuración manualmente en Configuración -> Privacidad -> Micrófono.

Posibles fijaciones para el sensor

Usted puede fijar el sensor agarrándolo, fijándolo con Leukosilk (tela médica) o utilizando nuestro clip de dedo.

Agarre



Sujección entre el dedo gordo y el índice

No se necesita equipamiento necesario

Leukosilk (cinta médica)



Sujección a un dedo o a la palma de la mano

Fijación con Leukosik (cinta médica)

Más cómodo

Clip de dedo



Sin pegamentos

Sin acumulación de calor

Fijación óptima para el eSense

Nuestra recomendación

Puede encargar aquí su Finger Clip:

<https://mindfield-shop.com/de/temperatursensor-fingerclip.html>

Alargamiento del cable del eSense

Si desea tener un cable de mayor tamaño que una su eSense con su smartphone o tablet, puede ampliar el original con un cable de extensión estándar de 3,5mm para auriculares. Hemos probado tres cables para usted:

Cable 2m: <http://amzn.to/2kil5bj>

Cable 0,5m: <http://amzn.to/2kEB8xo>

Cable 110cm: <http://amzn.to/2k7TBm8>

Los tres cables cuestan aproximadamente unos 7-8 euros y está disponibles en Amazon. Aún así, usted debería ser capaz de utilizar cualquier otro cable de 4 pines.

Declaración EG de conformidad para el Mindfield eSense

Según las siguientes directrices:

Compatibilidad electromagnética (EMV) (2004/108/EG)
Restricciones de sustancias RoHS (2011/65/EU)
Eliminación de los RAEE WEEE (2002/96/EG & 2008/34/EG)

El fabricante / distribuidor / representante:

Mindfield Biosystems Ltd.
Hindenburgring 4
D-48599 Gronau
Germany

WEEE-Reg.-Nr. DE 24465971

Declara que el siguiente producto:

„Mindfield® eSense“

cumple con las disposiciones de la norma citada más arriba, siendo aplicable en el momento de los cambios de declaración.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 60950-1 Equipos de tecnología de la información - Seguridad - Parte 1:
Requisitos generales (2011-01)

DIN EN 55022 Equipos de tecnología de la información – Perturbaciones de radio
(2008-05)

DIN EN 55024 Equipos de tecnología de la información – Características de
inmunidad (2011-09)

Lugar: Berlin

Fecha: 12/Abril/2016



Niko Hübner-Kosney, Director General



El Mindfield eSense debe ser considerado como basura electrónica según las disposiciones legales.

WEEE-Reg.-Nr. DE 24465971

