

06.09 NOVEMBER/DEZEMBER DEUTSCHLAND: 14,95 EURO // ÖSTERREICH: 14,95 EURO // SCHWEIZ: 29,50 CHF // 15722

weave.de

weave

NEU

interactive design, konzeption & development // PAGE

WEBDESIGN 3D

Portfolios, Navigation und Markenwelten

MANIFEST DER ONLINE-WERBUNG

MAKING-OF: Flash-10-Engine von Artificialduck

GEFRAGT: AKQA

TUTORIAL: FLASH CATALYST

Plus: Flash Builder und Data Centric Development

HTML5 Was mit dem neuen Web-
standard heute schon geht

PROTOTYPING LEICHT GEMACHT

FACEBOOK: Mobile Communitys –
Android vs. iPhone

BRUCE STERLING

über das neue digitale Prekariat

SERIOUS ARGs

& kollektive Intelligenz

NETZIDENTITÄT #1

NAME ranzen (Jonas Loh)

ALTER 1343 Tage

MONOLOGE 132

DIALOGE 11

BOOKMARKS 2166

PAAR Object & Space

AKTIVITÄT 10



4 191572 214950 06

ACHTUNG! Aus Sicherheitsgründen sollten Sie das Gamepad bei Nichtgebrauch unbedingt vom Stromnetz nehmen!

GUT ZUM FUSS

Ein Gamepad nicht nur für Daddler: Das Wearable »Massage my feet« von Hannah Perner-Wilson und Mika Satomi ist eine Socke mit integrierter Gamepad-Sohle, die unbeteiligten »Mitspielern« angenehme Fußmassagen beschert. Hier geht's Schritt für Schritt zur Zockersocke

TOOLS Schraubenzieher, Lötcolben, Beißzange, Drucker, Papier- und Stoffschere, Cutter, Stifte/Marker für Stoffe, Nähnadel, Nähmaschine, Locher

MATERIALIEN Game Controller; dünner, flexibler Draht; Tupperbox; ein Paar Socken; 1,5 Millimeter dickes Neopren in HS-Qualität mit einer Schicht aus Polyesterjersey auf jeder Seite; dehnbarer, leitfähiger Stoff; 117/17 zweilagiges leitfähiges Garn; Bügeleinfüge/Vlieseline; 3 Millimeter dicker Schaumstoff; herkömmliches Nähgarn; Schnittmuster (herunterzuladen unter www.kobakant.at/downloads/MmFeet.zip)

ERGEBNIS Eine Socke mit integrierter Gamepad-Fußsohle

SO VIEL ZEIT MUSS SEIN Circa ein Tag pro Socke

SCHWIERIGKEITSGRAD ●●●●○

■ Mit unseren Gemeinschaftsarbeiten erforschen wir Wearables – also um digitale Features angereicherte Kleidung – als ein mögliches Medium, um technologische und soziale Aspekte zu kommentieren. Natürlich spielen auch Tragbarkeit und Funktionalität in all unseren Projekten eine wichtige Rolle. Aber wir glauben, dass wir mit dem humorvollen Gebrauch von Technologien den Blick auf Stereotypen lenken können, um diese kritisch zu hinterfragen. Aus unserer Sicht ist Technik generell dazu da, um gehackt und nach dem Do-it-yourself-Prinzip an die jeweils individuellen Wünsche und Anforderungen angepasst zu werden.

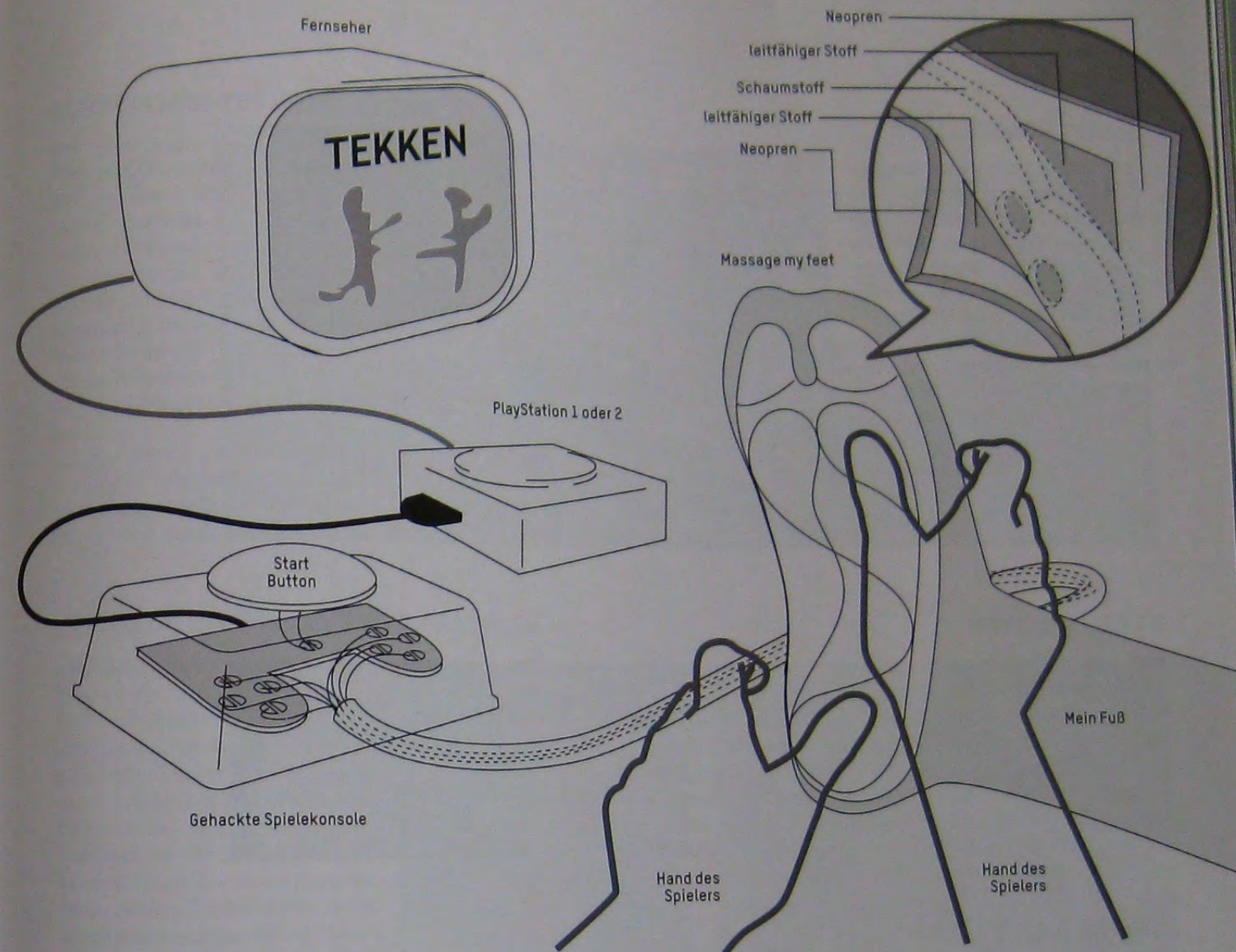
Auch aus diesem Grund veröffentlichten wir kürzlich unter dem Titel »How to get what you want« (www.kobakant.at/DIY) eine Datenbank, die als Ressource für Referenzen, weitere Recherchen und eigene Beiträge dienen soll und auf der wir Wearable-Technologien und Soft-Circuit-Lösungen veröffentlichen, die wir seit 2007 realisiert haben. Auch wenn wir nicht alle in fertigen Projekten verwendet haben, möchten wir diese doch gerne mit anderen teilen, damit sie vielleicht künftig zum Einsatz kommen. Daneben liefert die Site sehr viele Materialien, Tools und Beispielprojekte, die zeigen, auf welche Weise sich kleinere Projekte realisieren lassen und was im Bereich Wearables alles möglich ist.

Bei »Massage my feet« handelt es sich um ein tragbares Interface, das das an sich unpersönliche Daddeln eines Videogamers in eine angenehme Fußmassage verwandelt. Um »Massage my feet« zu spielen, braucht man also zwei Mitspieler: Zunächst ist da derjenige, der die Wearable-Socken trägt und damit die Fußmassage erhält: Alles, was er zu tun hat, ist, sich gemütlich hinzusetzen oder zu legen und sich die Füße massieren zu lassen – der tatsächliche Spieler steuert das Game über das Socken-Gamepad. Die für das Drücken der Buttons eingesetzte Energie, die normalerweise verloren geht, setzt sich hier also in eine sinnvolle, zwischenmenschliche Interaktion um – der Spielsüchtige verwandelt sich zum unermüdlichen Masseuse, die an sich sehr technische Form der Unterhaltung zu einer Möglichkeit des körperlichen Austauschs.

Die weichen und flexiblen Buttons fertigten wir aus mehreren Schichten leitfähiger Textilien und betteten sie in die Sole der Socken ein. Die verschiedenen Massagegriffe registriert das tragbare Interface als unterschiedliche Aktionstasten. Das bedeutet: Mit den »Massage my feet«-Socken lassen sich sämtliche gängigen Konsolenspiele steuern – am besten allerdings solche, bei denen man viele Buttons und Tastenkombinationen drückt. Die folgenden Schritte veranschaulichen die Konstruktion einer rechten Socke. Wer auch noch eine linke Socke bauen möchte, muss lediglich die gleichen Schritte wiederholen und sie dabei spiegeln.



AUTORINNEN Hannah Perner-Wilson, Mika Satomi
BERUF Research Fellows am Distance Lab in Schottland (www.distancelab.org)
URL www.kobakant.at
IHR VORBILD IST Die Gemeinschaft aller, die ihr Wissen und Können frei teilen

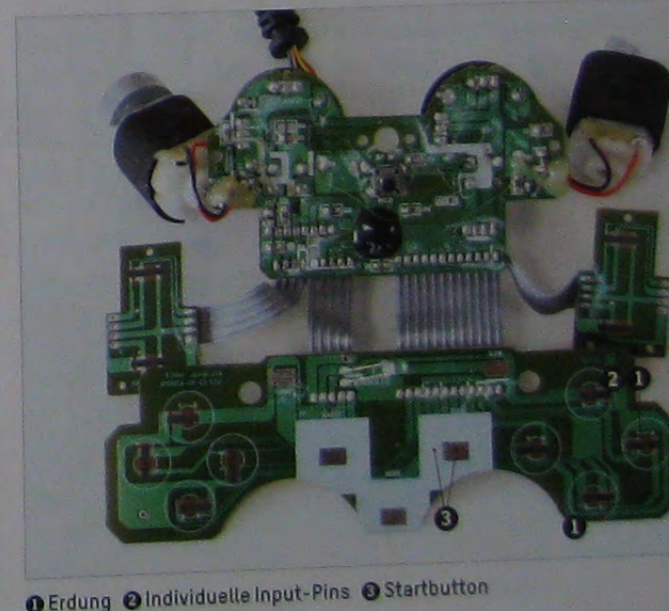


GAMEPAD HACK

1 Nehmen Sie ein ausrangiertes Gamepad, das Sie nicht mehr brauchen, schrauben Sie es auf und öffnen Sie es. Entfernen Sie die grüne Platine sowie alle Buttons und anderen Teile aus dem Gehäuse und nehmen Sie die Platine genauer unter die Lupe: Jede Gamepad-Platine ist ein wenig anders, aber das Grundprinzip ist immer dasselbe. Unter den Buttons befinden sich jeweils freie Metallbereiche auf der Schaltplatte. Bei jedem Button ist immer eine Metallfläche mit der Erdung des Mikrocontrollers verbunden (Masseanschluss) und die andere mit individuellen Input-Pins des Mikrocontrollers, sodass dieser erkennen kann, welcher Button gerade gedrückt wird. Bei Druck auf einen Button verbindet ein schwarzes Stück leitenden Silikons am Fuß des Knopfs die beiden Metallbereiche, schließt so

den Stromkreislauf und aktiviert damit den Schalter. Man kann recht einfach erkennen, welche der Seiten der

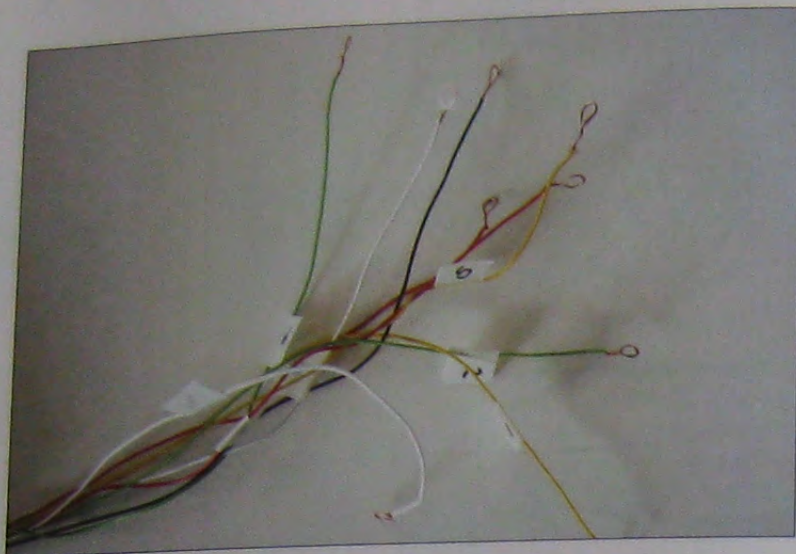
Platine den Masseanschluss bildet, da hier sämtliche Buttons miteinander verbunden sind.



1 Erdung 2 Individuelle Input-Pins 3 Startbutton

KABEL VORBEREITEN

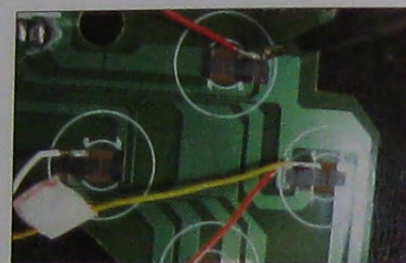
2 Schneiden Sie neun Kabel jeweils auf zwei Meter Länge zu. Entfernen Sie rund 5 Millimeter der Isolierung an einer Seite jedes Kabels. An der anderen Seite entfernen Sie die Isolierung um ungefähr 2,5 Zentimeter und formen den frei stehenden Draht zu einer Schlaufe. Nummerieren Sie beide Enden jedes Kabels von 1 bis 9 durch. Auf diese Weise wahren Sie den Überblick, wenn sich die Kabel bei der Verdrahtung langsam verwirren. Mit diesen Kabeln werden Sie im Folgenden die »Message my feet«-Socken mit der Gamepad-Platine verbinden.



KABEL ANLÖTEN

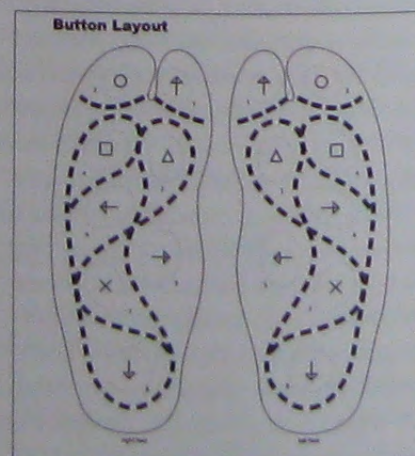
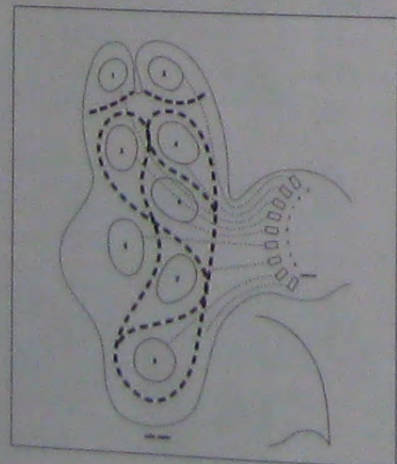
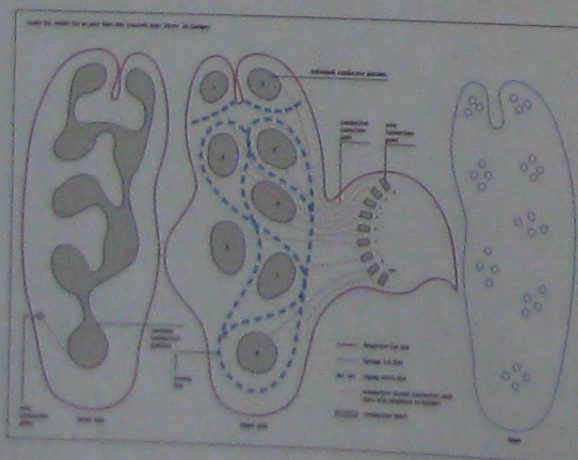
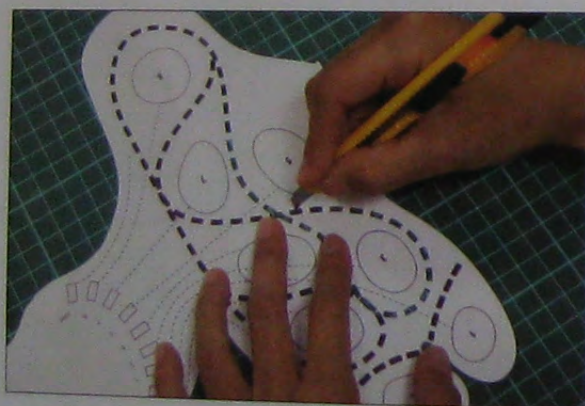
3 Löten Sie jetzt die 5 Millimeter langen Kabelenden an die individuellen Buttonmetallflächen, die Sie in Schritt 1 identifiziert haben. Um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern, sollten Sie unbedingt die im Fußsohlenschnittmuster angegebene Nummerierung einhalten. Bei-

spielsweise sollte das Kabel 1 an den leitenden Metallbereich des Pfeilbuttons angeschlossen sein. Während des Lötens ist es sehr hilfreich, wenn Sie zunächst ein bisschen Lötzinn auf dem Gamepad anbringen. Zusätzliche Hinweise zum Löten finden Sie auch unter www.instrubtables.com.



MUSTER ANFERTIGEN

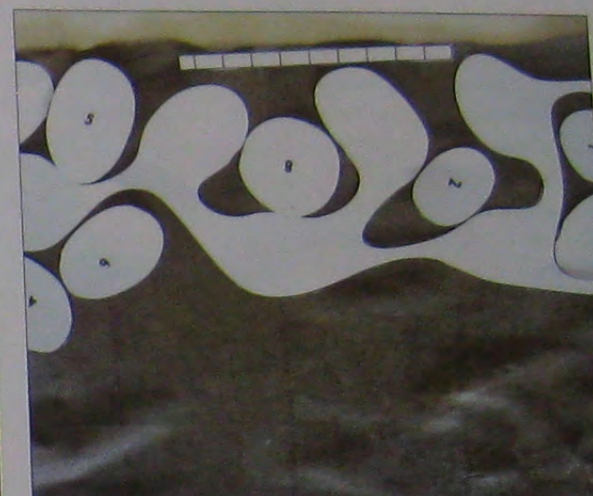
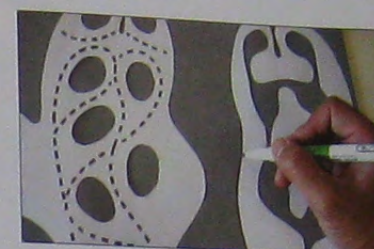
4 Für diesen Schritt können Sie die gesamte Elektronik beiseitelegen und sich daranmachen, die Stoffbuttons herzustellen, über die Sie an die kostenlose Fußmassage herankommen. Nehmen Sie zuerst die Schnittmuster-PDF-Dateien, öffnen Sie sie, und drucken Sie die Vorlagen in einer Größe aus, die Ihren Füßen entspricht. Schneiden Sie dann die Muster mit einem Cutter fein säuberlich aus.



SNITTMUSTER ÜBERTRAGEN

5 Nun greifen Sie zu den Stoffmalstiften. Diese eignen sich deshalb so gut, weil ihre Farbe nach ein paar Stunden verschwindet. Legen Sie die Schnittmuster so auf das Neopren und den Schaumstoff, dass sie möglichst wenig Platz verbrauchen – also nah am Rand und dicht beieinander –, und übertragen Sie das Schnittmuster. Bevor Sie die Vorlage auf dem leitfähigen Stoff einzeichnen, bügeln Sie die Vlieseline auf eine Seite des Stoffs. Legen Sie Backpapier zwischen das Bügeleisen und die Bügeleinlage und achten Sie darauf, dass das Bügeleisen nicht so

heiß ist, dass der leitfähige Stoff Schaden nimmt. Testen Sie im Zweifelsfall die Temperatur zunächst an einem kleinen Probestück. Legen Sie dann das Schnittmuster auf die Stoffseite, die nicht mit Vlieseline bedeckt ist, und übertragen Sie es nun mit dem Stoffmalstift.



LEITENDE STOFFPARTIEN AUFBRINGEN

6 Als Nächstes schneiden Sie die Stoffe den Schnittmustern entsprechend aus. Verwenden Sie den Locher, um die Löcher in den Schaumstoff zu schneiden. Entfernen Sie dann das Backpapier von der Vlieseline auf dem leitenden Stoff. Platzieren Sie die Stoffteile mit der Vlieselinesseite so auf den Neoprensohlen, wie Sie dies zuvor mithilfe des Schnittmusters eingezeichnet haben, und bügeln Sie den leitfähigen Stoff auf den Neoprensohlen fest.



SOCKEN ANSCHLIESSEN

7 Zeichnen Sie mit dem Textilmarker den Verlauf der Leiterbahnen von den Stoffflecken zu den Drahtverbindungspunkten – damit legen Sie fest, wie Sie gleich nähen werden. Sie verhindern damit, dass Sie schlechte Verbindungen erzeugen, indem sich Leiterbahnen zum Beispiel versehentlich kreuzen.

Fädeln Sie jetzt den leitfähigen Faden in eine Nadel, und nähen Sie – mit einfachem oder doppeltem Faden – an den eingezeichneten Leiterbahnlinien entlang. Fangen Sie bei einem der leitfähigen Stoffbereiche an, und nähen Sie dann weiter bis zu den Stellen, an denen die Verbindung zum Draht erfolgen soll. Sobald Sie sicher sind, dass Sie die Verbindung zum leitfähigen Stoff hergestellt haben, sollten Sie nur noch im Neoprenstoff nähen,

damit der Faden geschützt und isoliert wird. Achtung: Das Nähen in Neopren ist anstrengend. Es kann helfen, wenn Sie eine Beißzange verwenden, um die Nadel durch den Stoff zu ziehen. Vergessen Sie nicht, den Stoffbereich für die gemeinsame Erdung auf der inneren Seite der Sockensole per Naht mit dem Vernetzungsbereich des Drahts zu verbinden.

Ein Tipp: Statt am Ende der Naht einen Knoten zu machen, wie man das normalerweise tun würde, sollten Sie lieber ein paar Zentimeter vor- und wieder zurücknähen und die Enden lose abschneiden. Der Neoprenstoff verhindert, dass die Naht aufgeht. Knoten fransen dagegen leicht aus und sorgen dadurch für ungewollte Verbindungen.



SOHLENBUTTONS ANNÄHEN

8 Übertragen Sie jetzt die gestrichelte Linie aus dem Schnittmuster auf die Außenseite der Neoprensohle. Legen Sie die ausgeschnittene Schaumstoffschicht mit den Löchern auf die Sohle, auf der sich die Verbindungen zu den individuellen Input-Pins befinden. Legen Sie anschließend Sandwich-artig die Neoprensohle auf den Schaumstoff, auf dem sich der Masseanschluss befindet. Stellen Sie dabei sicher, dass die Löcher in der Schaumstoffschicht auch richtig liegen – also dass sich die individuellen Input-Pin-Verbindungen mit dem Masseanschluss-Patch bei Druck verbinden –, und stecken Sie diese Schichten mit Stecknadeln zusammen.

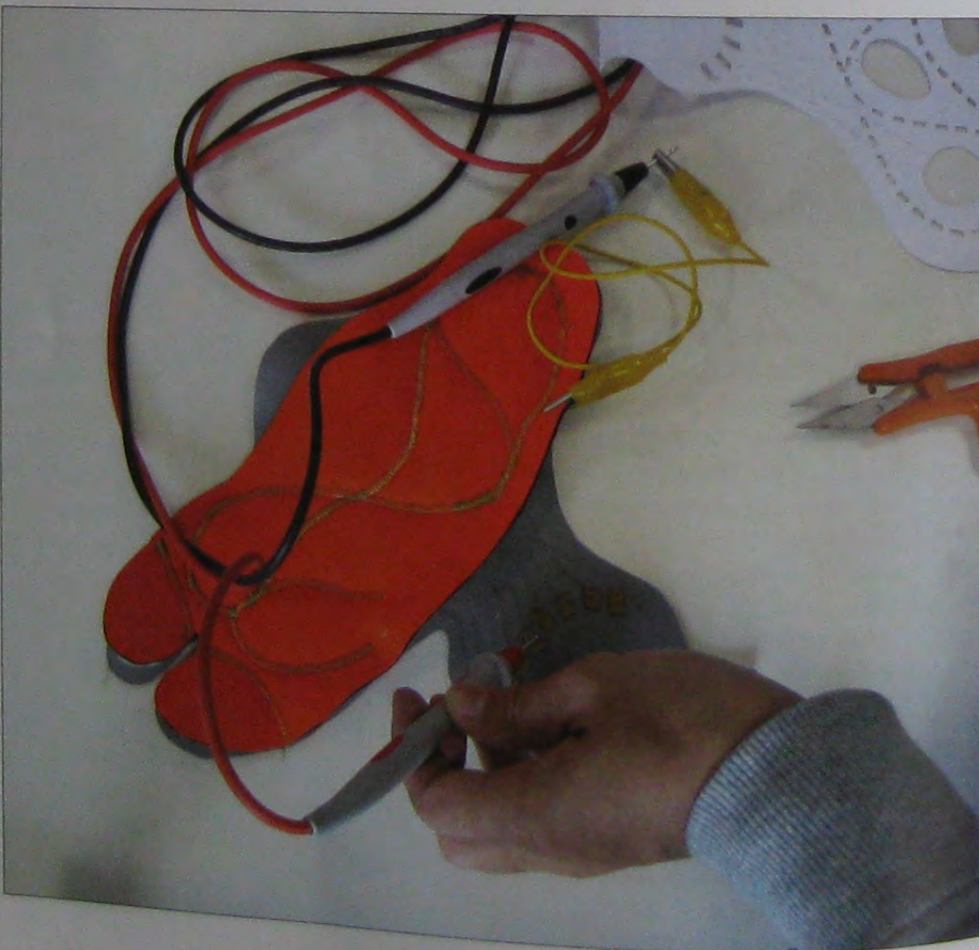
Stellen Sie Ihre Nähmaschine nun auf einen weiten und schmalen Zickzackstich ein und nähen Sie die Teile aneinander. Testen Sie gegebenenfalls vorher an einem anderen Stück, ob Ihre Nähmaschine die Stofflagen bewältigen kann, denn Neopren zu

nähen, ist nicht gerade leicht. Möglicherweise könnte dieser Schritt sogar zum schwierigsten Teil des Workshops werden. Falls Ihre Nähmaschine Schwierigkeiten machen sollte, können Sie eine längere Nadel verwenden oder es mit einem stärkeren Faden oder – falls verfügbar – einem Pedalantrieb versuchen.



ERSTER SOHLENTTEST

9 Nach dem Nähen überprüfen Sie noch einmal, ob alle Verbindungen reibungslos funktionieren. Checken Sie jeden Button mit jedem Verbindungsstoffquadrat gegen. Achten Sie unbedingt darauf, dass es keine permanenten Verbindungen gibt, also dass bei keiner Verbindung Strom fließt, wenn der Button nicht gedrückt ist. Dieser Fehler tritt beispielsweise oftmals dann auf, wenn beide Seiten eines Buttons versehentlich unter die Naht der Nähmaschine kommen und deshalb zusammengeheftet sind – auch wenn noch Schaumstoff dazwischen liegt. Darüber hinaus sollten Sie prüfen, ob alle Buttons gut funktionieren. Diese sollten bereits bei ausreichend Druck tatsächlich eine Verbindung herstellen, sprich es muss Strom fließen. Drittens sollte es keine Verbindungen mit Nachbar-Patches geben. Falls Sie einen dieser Fehler entdecken, hilft nichts: Sie müssen die Nähsschritte nochmals wiederholen und dazu gegebenenfalls auch die Zickzacknaht wieder auftrennen.



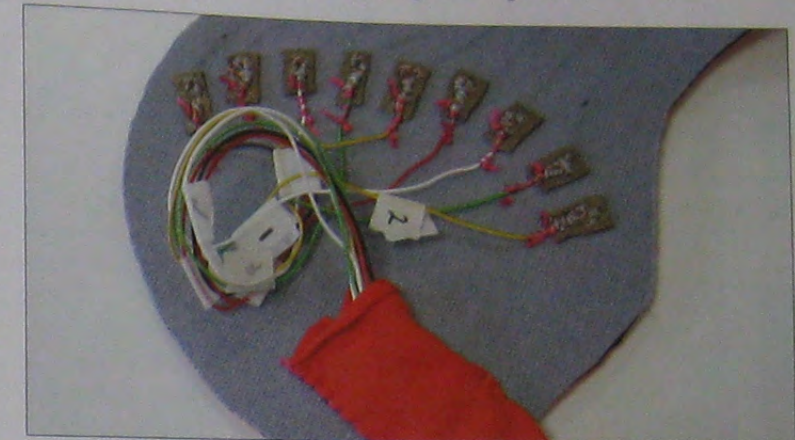
DRÄHTE BEFESTIGEN

10 Wir sind jetzt fast fertig. Um die Verbindung zwischen dem Gamepad und der Sockensohlenkonsole herzustellen, müssen Sie die Drähte mit dem Schlaufenende an die entsprechenden Verbindungsstellen der Sockensohlen nähen. Verwenden Sie dazu wieder den leitfähigen Faden, und nähen Sie die Drahtschleife mit etwa drei bis fünf Stichen genau auf dem quadratischen, leitfähigen Stoffstück fest.

Achten Sie darauf, dass die Nummerierung der Drähte mit denen der Stoffverbindungsstücke auch übereinstimmt. Um die Verbindung zu festigen, empfiehlt es sich darüber hin-

aus, mit einem normalen Faden die Drähte an den bereits isolierten Enden nochmals festzuheften. Auf die-

se Art und Weise werden die Drähte an den nicht isolierten Stellen weniger beansprucht.



SOHLE UND SOCKE VERBINDEN

11 Schlüpfen Sie nun in die Socken Ihrer Wahl, und ziehen Sie sie sorgfältig zurecht. Markieren Sie dann den Bereich, an dem Sie die Gamepad-Sohle anbringen möchten. Vergessen Sie nicht den Tab-Bereich, der sich über die Spitze Ihres Fußes zieht. Ziehen Sie die Socken dann wieder aus, und nähen Sie die Gamepad-Sohle sorgfältig entlang der Kante der äußeren Neoprenschicht fest.



STARTBUTTON EINRICHTEN

12 Um losdaddeln zu können, brauchen Sie noch einen Startbutton. Für das Gehäuse nutzen wir eine Tupperbox, in die der Schaltkreis des Game Controllers hineinpasst. Bohren Sie drei Löcher in die Box: eines für den Draht, der zur Konsole führt; eines für die Drähte, die die Verbindung zu den Sockensohlen herstellen; und schließlich ein kleines für den Draht, der zum Startbutton führt.

Lokalisieren Sie dann die beiden Seiten des Startbuttons auf der Gamepad-Platine. Schneiden Sie zwei Drähte auf eine Länge von etwa 20 Zentimetern, und löten Sie sie auf jeweils eine Seite des Startbutton-Bereichs der Platine. Führen Sie sie durch das Loch in der Box und befestigen Sie sie

am Startbutton, den Sie genau so wie die Buttons in den Sohlen herstellen: nämlich indem Sie leitfähigen Stoff auf beiden Seiten verwenden und das Ganze mit Neopren und dem perforierten Schaumstoff in der Mitte zusammennähen. Formen Sie auch hier wieder die Drahtenden zu Kreisen, und nähen Sie jeweils einen an den entsprechenden Patch des Startbuttons. Befestigen Sie ihn nun auf der Box. Die Größe, Form und Position dieses Buttons bleibt im Grunde Ihrer Fantasie und Ihrem Geschmack überlassen. Sie können ihn beispielsweise an die Form und Größe Ihrer Tupperbox anpassen.

Packen Sie nun alles in die Tupperbox, und verschließen Sie sie. Um die Lötstellen zu schonen, sollten Sie ei-

nen Knoten in den Draht machen, ehe er durch das Loch aus der Box heraustritt. Nun sind Sie bereit, um sich vom nächstbesten Spielefanatiker eine kostenlose Fußmassage abzuholen.

