

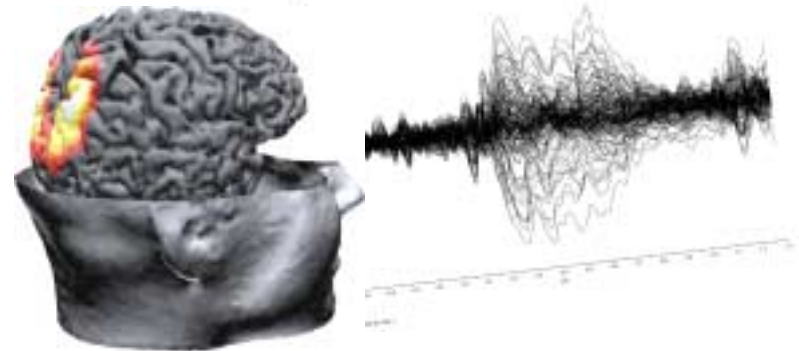
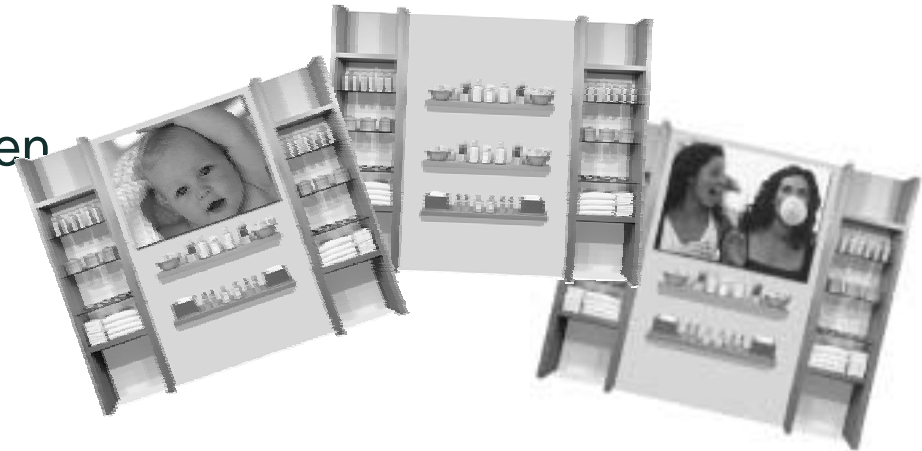
# Neuromagnetic-Studie

Die Gehirnaktivitäten bei der visuellen Wahrnehmung von Warenbildern.



Ein Forschungsprojekt von ShopConsult by Umdasch in Zusammenarbeit mit dem Ludwig-Boltzmann-Institut für Funktionelle Hirntopographie, Wien,

Leiter: o Univ. Prof. Dr. Lüder Deecke

Mag. Arndt Traindl  
Betr.oek. Roland Jenny



**SHOP | CONSULT**  
BY UMDASCH

Zurück   
Hauptmenu 

# I. Ausgangssituation

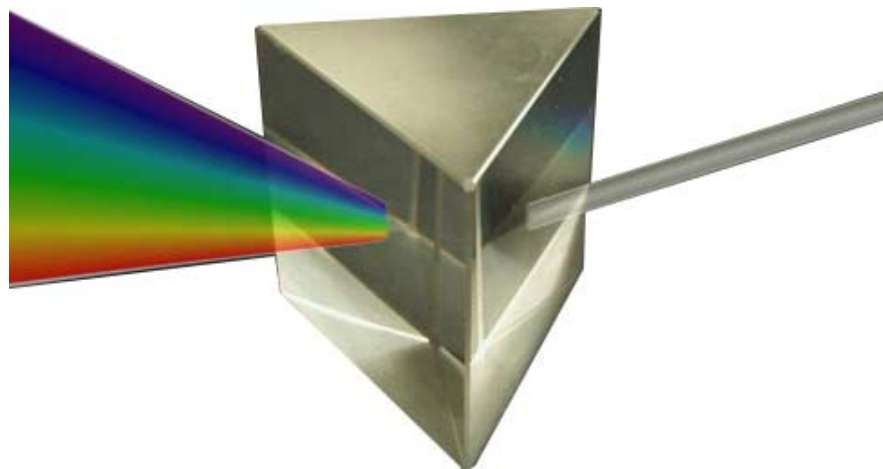
Das heutige Einzelhandelsumfeld ist von höchster Marktsättigung geprägt. Daraus resultiert unter anderem auch ein stark nachlassendes Produktinvolvement (gerichtetes Interesse sich über ein Produkt zu informieren) bei Konsumenten. Aus verhaltenspsychologischer Sicht ist es bei zunehmender Sättigung für das Produkt immer schwieriger, noch in den Filter der selektiven Wahrnehmung zu gelangen. Was jedoch nicht wahrgenommen wird, existiert auch nicht in den Köpfen der Kunden als potentieller Kaufwunsch. Daraus resultiert für den Einzelhandel die strategische Neupositionierung nicht mehr primär die Produktkompetenz zu schärfen - sondern vor allem die Wahrnehmungskompetenz. Erfolgreich wird also in der Zukunft jene Angebotsform sein, die objektiv nicht die höchste Kompetenz hat, sondern jene, die subjektiv am besten wahrgenommen wird. Das Marketing muss sich daher die Schlüsselfrage stellen: wie erhöhe ich meine Wahrnehmungsqualität. Alle bisherigen Erklärungsansätze aus geisteswissenschaftlicher Sichtweise haben sich dazu nur ungenügend weiterentwickelt. Wir haben infolge die Zusammenarbeit mit der Naturwissenschaft (im speziellen der Neurologie) gesucht, welche einen fundamentalen Erkenntnisfortschritt im Bereich der visuellen Wahrnehmung einbringt.

## II. Ziel der Studie

Ziel der Studie ist die Messung der jeweiligen Gehirnaktivität (neuromagnetische Aktivität in femto-Tesla) bei der visuellen Wahrnehmung von unterschiedlichen Warenbildstrategien, die sich nach rationaler und nach motivationaler bzw. emotionaler Darstellung unterscheiden. Es gilt somit empirisch zu überprüfen, welchen Einfluss emotionale Bildinhalte auf das Wahrnehmungs-, Lern- und Entscheidungsverhalten nehmen, während die entsprechenden Gehirnaktivitäten gemessen werden.

### III. Theoretische Grundüberlegung im Bereich der visuellen Wahrnehmung aus der Sicht der Neurowissenschaften (verkürzte Darstellung)

Der Mensch nimmt die Umweltreize nur selektiv wahr. Er übersetzt sie neuro-physiologisch (biochemisch und bioelektrisch) in die Sprache des Gehirns und entwickelt aufgrund der dadurch ausgelösten Neuronenaktivitäten seine eigene „bewusst“ erlebte Wirklichkeit von seiner Umgebung. Die Selektion von eingehenden Reizen wird von den emotionalen Bewertungssystemen mit Sitz im limbischen System durchgeführt. Der Mensch nimmt somit nur vornehmlich das wahr, was emotional für ihn am meisten Sinn macht (im Sinne von Lust-/ Schmerzprinzip, Belohnungs-Bestrafungs-Prinzip, Treffer-Fehler, sympathisch – nicht sympathisch). Bevor der Mensch eine Handlung bewusst in Gang setzt, baut er vorbewusst das notwendige Bereitschaftspotential (vgl. L. Deecke, 1999) in der Hirnrinde auf, das auch maßgeblich das Resultat seiner Aktion beeinflusst. Urgrund der Bewegungsentstehung ist sicher stets ein emotionaler.



„Jeder Mensch erlebt seine eigene Wirklichkeit basierend auf seiner Motivstruktur“

### III. Theoretische Grundüberlegung im Bereich der visuellen Wahrnehmung aus der Sicht der Neurowissenschaften (verkürzte Darstellung)

Emotionen (Angst, Freude, Liebe, ...) sind körperlich wahrnehmbare Gefühle (celebrale Erregungszustände), die durch äußere oder innere Reize ausgelöst werden und nur kurz andauern.

Die Emotionen sind evolutionär gewachsene Anpassungsleistungen (vorbewusste Re-aktionsbündel, angeborene Auslöse-Mechanismen), die dazu dienen, das Überleben zu sichern bzw. zu regulieren. Alle „bewusst“ erlebten Kognitionen werden Vorbewusst emotional eingefärbt und dadurch bewertet. Der Motor der Vernunft ist die Emotion (vgl. A. Damasio, 2001). Die Emotionen entscheiden, wann und wie wir etwas wahrnehmen. Das individuelle emotionale Bewertungssystem baut auf der Motivstruktur des Menschen auf. Die Motivstruktur ist genetisch vorprogrammiert (Evolution) wird aber durch die jeweilige Sozialisierung konkret ausgeformt.

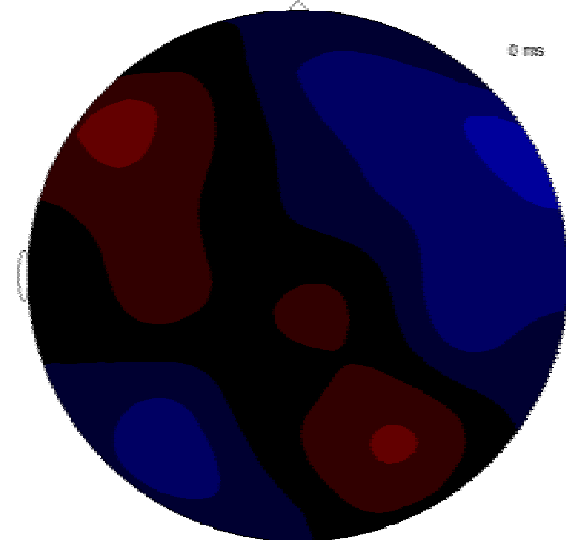
Daraus lässt sich aus Sicht der modernen Neurowissenschaft ein Grossteil des menschlichen Verhaltens und auch der Wahrnehmung und ihrer subjektiven Konsequenzen ableiten. Dieser Erklärungsansatz ist die theoretische Basis, des von ShopConsult by Umdasch begründeten Neuromarketing. Mit Neuromarketing verbinden wir den besonderen Erkenntnisfortschritt der modernen Hirnforschung mit dem Wissen des klassischen Marketings, um künftig Vermarktungsstrategien (Storebranding) zu entwickeln, die in die pole position der Wahrnehmung gelangen. Wenn es bisher vielleicht schon erste Ansätze von psychologischem Marketing („Psychomarketing“) gegeben hat, so soll hier darüber hinausgehend die Hirnaktivität selbst als Messparameter einbezogen werden so ist Neuromarketing zu verstehen.

## IV. Beschreibung des Untersuchungslayouts

Magnetoenzephalografie (MEG) ist ein Verfahren, mit welchem neuronale Aktivität im Gehirn räumlich und zeitlichgleich gut erfasst werden können. Gedanken im Gehirn sind mit Aktivierung verbunden, diese erzeugt elektrische Felder (Exzitatorische postsynaptische Potentiale der Neuronen), die wiederum von einem Magnetfeld begleitet sind. Mit hochempfindlichen Detektoren, sogenannten SQUIDs (Supraleitende Quanteniferenz-Detektoren) kann nachgewiesen werden, wann, wo und wie stark sich im Gehirn elektromagnetische Felder bilden. Somit ist es möglich auch Gedanken im Gehirn zu erfassen, zu lokalisieren und ihre Charakteristika zu erforschen.



Projektbetreuer vom Ludwig-Boltzmann-Institut für funktionelle Hirntopographie: Herr Dr. Walla und Frau Ing. Mayer am Magnetoenzephalographen



Aufnahmen der Gehirnaktivitäten mit einem Magnetoenzephalografen.

Zurück   
Hauptmenu 

## IV. Beschreibung des Untersuchungslayouts

Das von ShopConsult vorgegebene Untersuchungsdesign besteht daraus, dass die Hirnaktivität von 40 Probanden (20 Frauen, 20 Männer im Alter zwischen 20 und 60 Jahren) bei der Betrachtung von 600 durchaus emotionalen getönten Warenbildern gemessen werden. Dadurch soll festgestellt wurde, welche emotionalen Themen die höchsten neuromagnetischen Aktivitäten auslösen. Die Warenbilder sind gegliedert in zwei Warenbildthemen: Wäsche und Living. Innerhalb der Warenbildthemen unterscheiden sich die Warenbilder nur durch das sich in der Mitte befindende emotional aufgeladene Bild. Die Bilder sind in verschiedene Bildthemen gegliedert.

Die Bündelung von Themen war insofern von Bedeutung, als es für die Messung einer bestimmten Erregung 30 Bilder braucht, welche das selbe Thema beschreiben. Dies ist für die Mittelung der Hirnaktivität notwendig, um das Signal aus dem Rauschen herauszuheben.

## IV. Beschreibung des Untersuchungslayouts

Die emotionalen Bilder sind in Themen gegliedert:

**Warenbildthema Wäsche beinhaltet die Bündel:** Aggression, Erotik, Frau lacht, Frau lacht nicht, Prestige, Kontrolle, Natur:



**Warenbildthema Living beinhaltet die Bündel:** Krankheit, Familie, Freunde, Baby, Kontrolle, Leistung, Produkt, Prominenz, Entspannung.



## IV. Beschreibung des Untersuchungslayouts

### Ablauf der Untersuchung:

Die Untersuchung pro Proband dauert etwa drei Stunden.

Dem unter dem Magnetoenzephalographen sitzenden Probanden werden die Warenbilder in vier Etappen (2 Living-Durchgänge, 2 Wäsche-Durchgänge) in zufälliger Folge für eine Sekunde dargeboten und seine Hirnmagnetfelder gemessen. Zudem muss der Proband für jedes Bild, mittels Tastendruck eine Bewertung durchführen, wie er von dem emotionalen Bild angesprochen wurde (positiv, negativ, neutral).





### Zusammenfassung der Studie:

1. Je höher die emotionale Aufladung der Warenbildgestaltung – desto signifikant höher die neuromagnetische Aktivität
2. Je höher die neuronale Aktivität – desto höher die gerichtete Entscheidungsbereitschaft
3. Signifikant unterschiedlicher Aktivierungsverlauf der Hirnaktivität (Aktivierungspotenzials) bei Mann und Frau
4. Unterschied des neuronalen Musters zwischen Mann und Frau bei der Präsentation der jeweiligen Bildmotive
5. Deutlicher Unterschied der neuromagnetischen Aktivität zwischen den zwei Produktgruppen Living und Wäsche.
6. Die früheste Hirnaktivitäten bei der visuellen Wahrnehmung wird in phylogenetisch alten, tiefergelegenen Hirnstrukturen gemessen (innerhalb des limbischen Systems → vorbewusste emotionale Bewertung). Erst in weiterer Folge, ca. ab 200 ms, findet die Masse der neuronalen Aktivitäten im Bereich des Neokortex (Hinterhauptlappen → Bildverarbeitung) statt.
7. Mit zunehmendem Alter, nimmt die Neuronenaktivität ab.

## VI. Schlussfolgerungen


Der Untersuchungsverlauf der Neuromagnetic-Studie und die daraus resultierenden Ergebnisse stützen in hohem Masse die Hypothese von der besonderen Bedeutung der Emotionen auf dem Gebiet der visuellen Wahrnehmung. Es scheint nach heutigem Wissensstande als gesichert, dass das Prinzip der selektiven Wahrnehmung vom emotionalen Bewertungssystem gesteuert wird. Das Spiel der Emotionen gehorcht der Regel der individuellen Motivlogik, die sich genetisch und kulturell geformt hat. Nichts Bedeutendes erreicht unseren Verstand, unser Bewusstsein, was nicht zuvor die Pforte der Emotionen durchlaufen musste. Die deutlich höhere neuronale Aktivität, die bei der visuellen Wahrnehmung von emotionalen Bildinhalten gemessen werden konnte, dürfte für das Storebranding einen segensreichen Zusatznutzen bieten. Und zwar in der Form, wie es aus bisherigen Tierversuchen bekannt ist, dass erhöhte neuronale Aktivität letztlich auch zu einer vermehrten Aussprossung der synaptischen Endungen führen kann (die Synapse ist die Verbindungsstelle von einem Neuron zum andern und somit für die auf chemischem Wege erfolgende Informationsverarbeitung von zentraler Bedeutung). Dies hat zur Folge, dass sich dadurch die Gewichtung der Synapsen (Maßzahl für die Stärke der synaptischen Übertragung) erhöht. Mit höherer Synapsengewichtung, kann eine bessere Informationsübertragung gewährleistet werden und diese besser halten (Gedächtnis). Das strategische Ziel von Storebranding muss es wohl sein, Botschaften so aufzubereiten, dass sie im neuronalen Netzwerk durch eine bessere Informationsübertragung leichter repräsentiert werden können. Die Emotionen helfen somit nicht nur besser wahrzunehmen, sondern auch effektiver zu lernen und zu behalten.

Zurück   
Hauptmenu 

## VI. Schlussfolgerungen

Besonders ins Auge springend, ist die unterschiedliche neuronale Aktivität bei Mann und Frau in dem Bereich des Aktivierungsverlaufes und in der Bedeutung der jeweiligen Motivorientierung. Angesichts der Klarheit dieser empirisch gesicherten Differenzen, welche sich großteils evolutionär erklären, muss man für die marketingtechnische Sicht in Zukunft eine geschlechterspezifischere Ansprache in der Kommunikationsstrategie postulieren. Im weiteren sollten auch die differenzierten Ergebnisse der Neuronenaktivität zwischen Living – und Wäscheprodukten im Bereich der strategischen Sortimentsgestaltung beachtet werden. Angesichts der abnehmenden Neuronenaktivität bei älteren Menschen, liegt die Vermutung nahe, dass die leisen Töne des Golden-Age-Marketings im lauten Wettbewerb des Jugendkults verloren gehen. Wenn schon die Kraft der Wahrnehmungssysteme bei zunehmendem Alter abnimmt, muss dieser Effekt durch stärkere Intensität der Kommunikation (physische, kognitive und emotionale Reize) kompensiert werden und nicht umgekehrt. Gerade im stärker werdenden Wahrnehmungswettbewerb des Einzelhandels spielt eben der emotionale Grundgehalt eines Produktes im Zuge der Sortimentstrategieerstellung eine immer größere Rolle. Für die Visualisierung der Sortimentsgeschichte gilt: „Ein Bild sagt mehr als tausend Produkte“.

**SHOP | CONSULT**  
BY UMDASCH

Zurück   
Hauptmenu 