

# Wenn die Welt schwankt...



MS Info Tag 2016

Dr Özgür Yaldizli

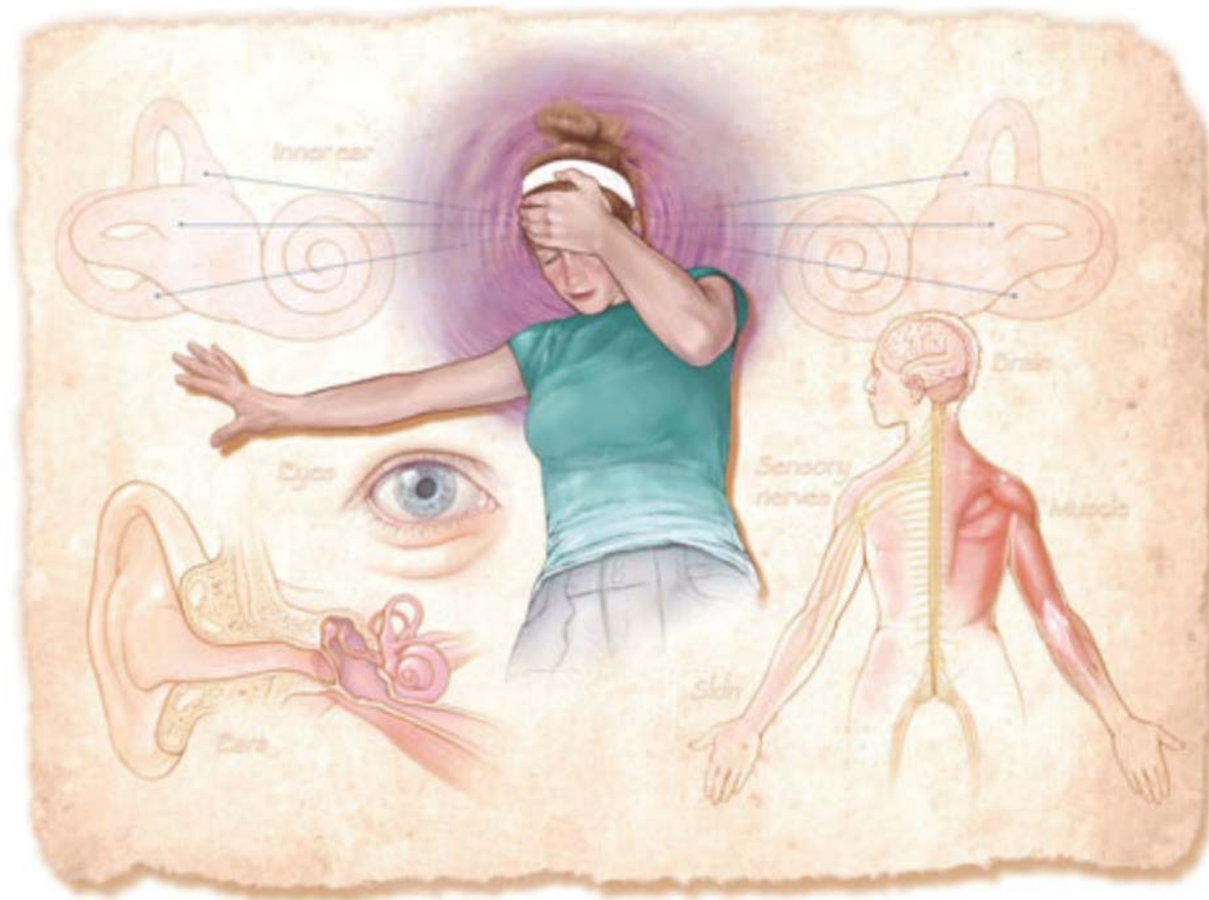
# Interessenkonflikte

Keine

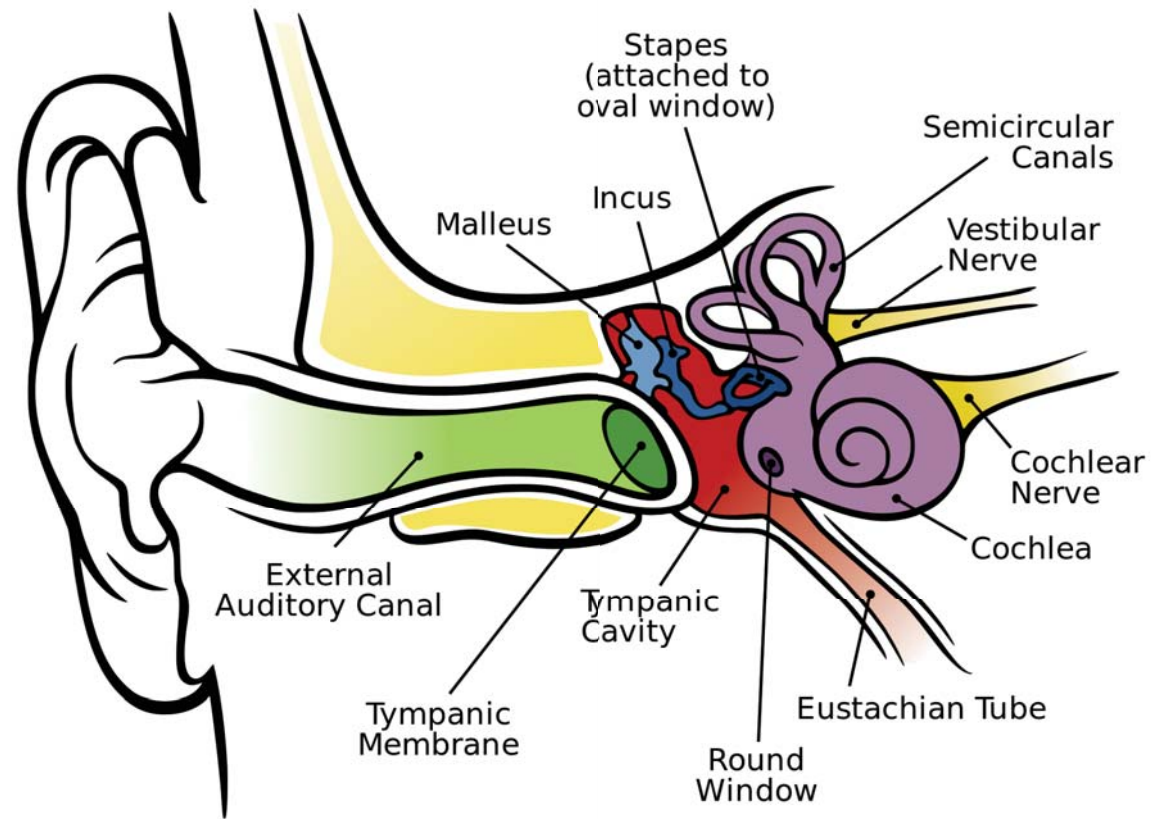
# Inhalt

- Wie entsteht Schwindel?
- Ist mein Schwindel wirklich MS-bedingt?
- Was kann ich als Patient selbst tun?  
Was können meine Angehörigen tun?
- Untersuchungsmethoden
- Gleichgewichtsforschung im MS-Zentrum in Basel

# "Keinen-Schwindel-haben" ist eine Leistung des Gehirns



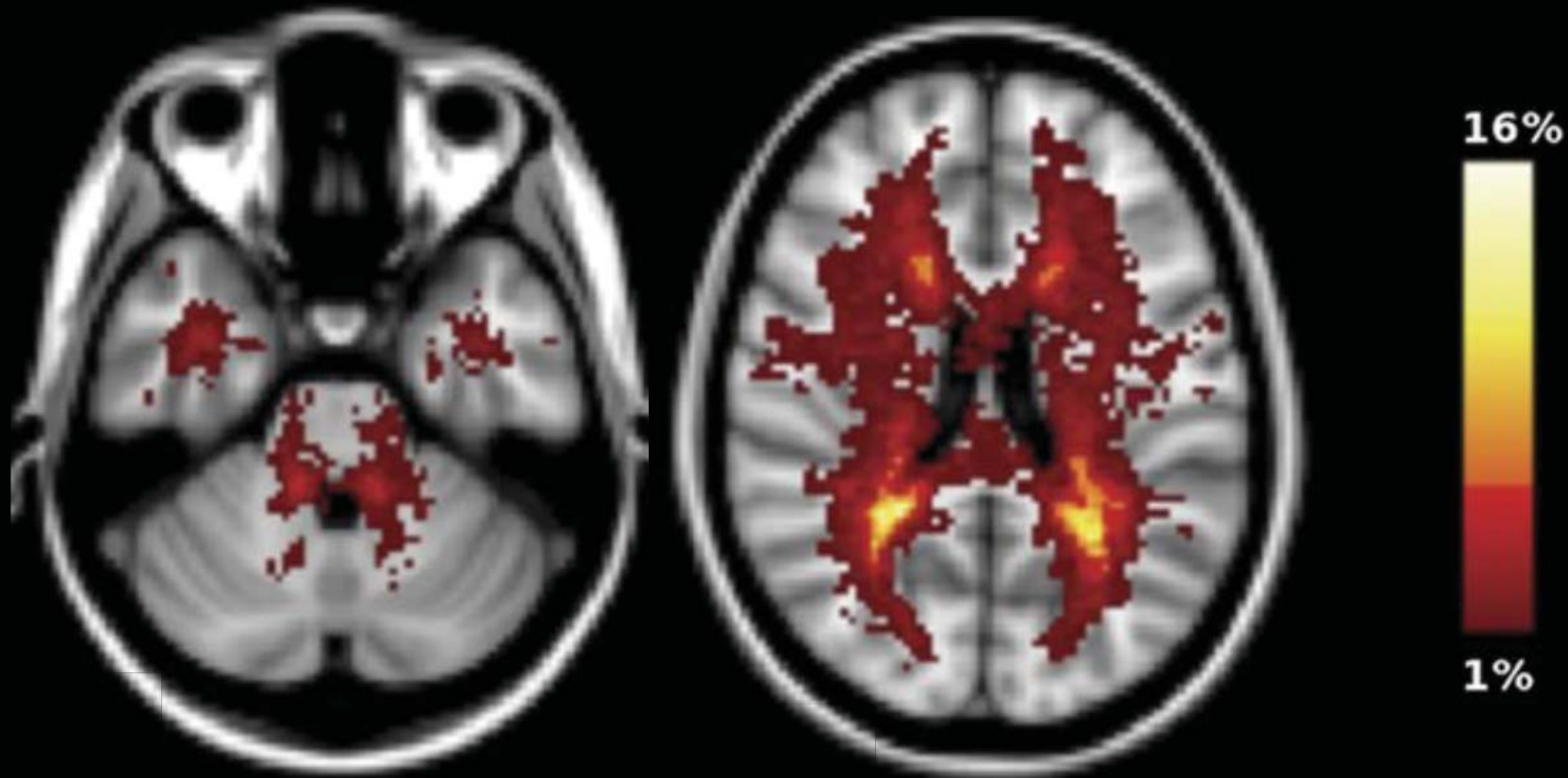
# Gleichgewichtsorgan



# Gleichgewichtszentrum

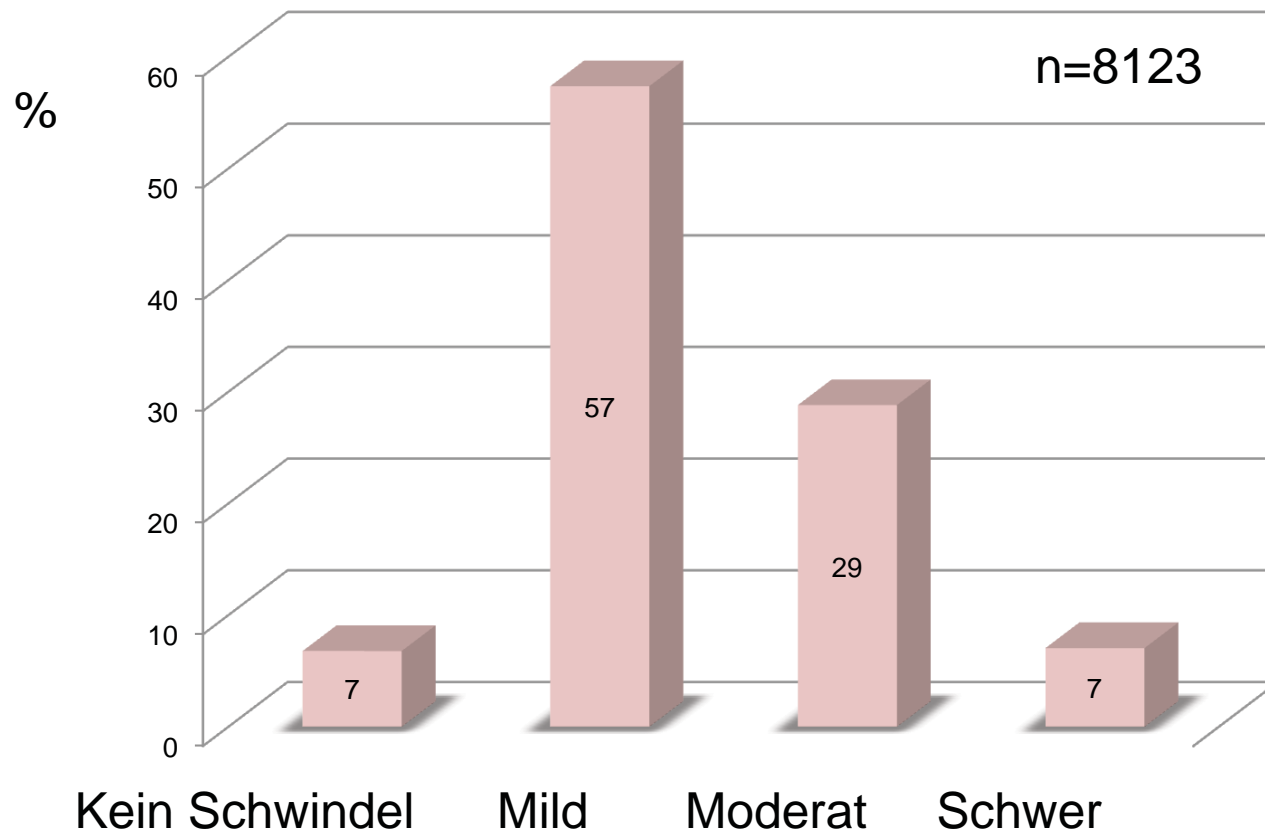


# Regionen, in denen bevorzugt MS Läsionen entstehen



Giorgio A et al. 2003

# Schwindel ist sehr häufig bei MS





... aber nicht jeder Schwindel  
bei MS ist MS-bedingt

**Schwindel**

```
graph TD; A[Schwindel] --- B[Zentral]; A --- C[Peripher]
```

**Zentral**

**Peripher**

# Schwindelursachen

Schwindelsyndrome	Häufigkeit	
	n	%
Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel	2.618	17,8
Somatoformer phobischer Schwankschwindel	2.157	14,7
Zentral-vestibulärer Schwindel	1.798	12,2
Vestibuläre Migräne	1.662	11,3
Morbus Menière	1.490	10,1
Neuritis vestibularis	1.198	8,2
Bilaterale Vestibulopathie	1.067	7,3
Vestibularisparoxysmie	569	3,9
Psychogener Schwindel (andere)	453	3,1
Perilymphfistel	83	0,6
Unklare Schwindelsyndrome	408	2,8
Andere*	1.287	8,8
<b>Gesamtzahl</b>	<b>14.689</b>	

Brandt et al. 2004

Was können Patienten  
und Angehörige tun?

# Augen

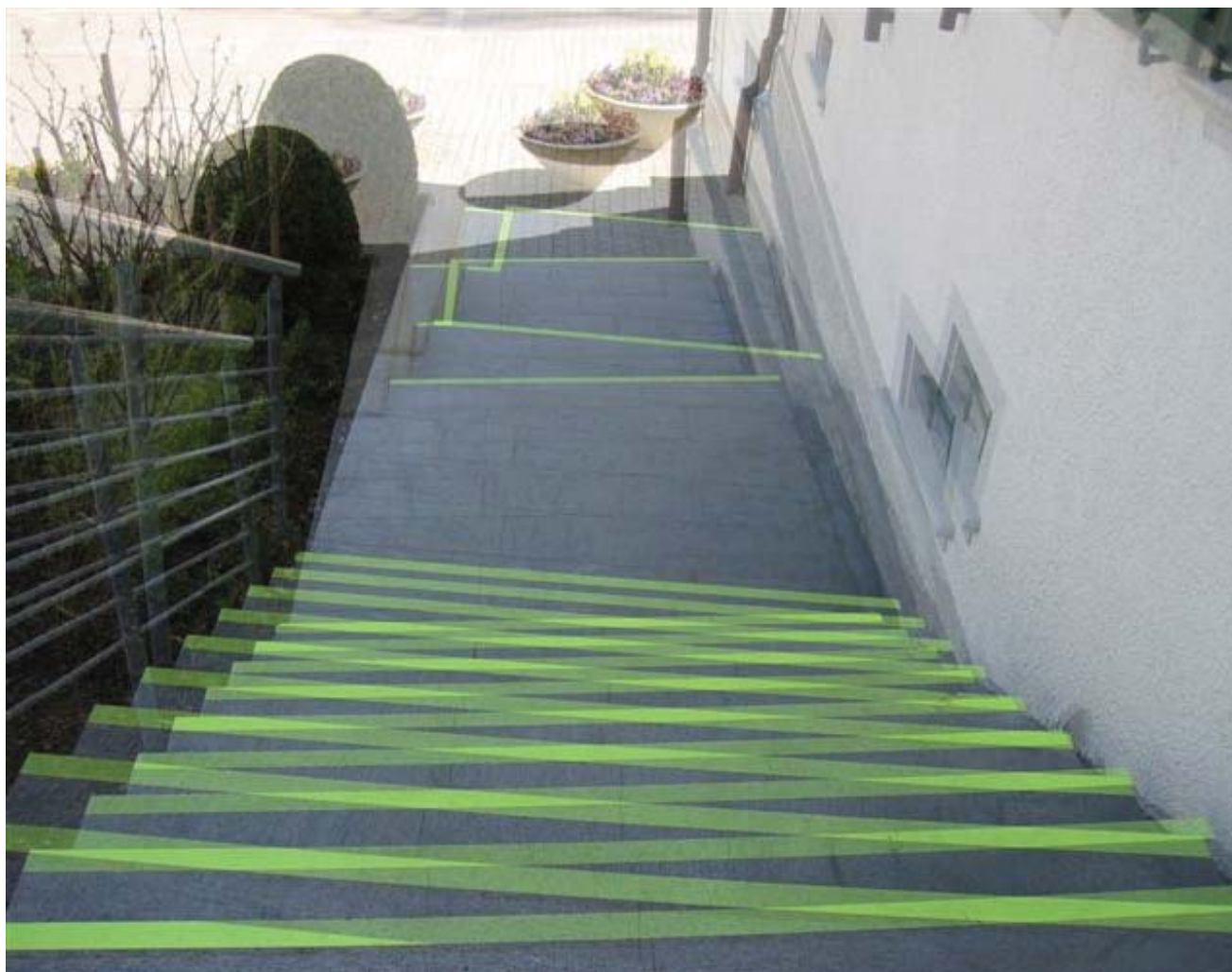


# Augenzucken?



Brandt et al. 2004

# Doppelbilder?



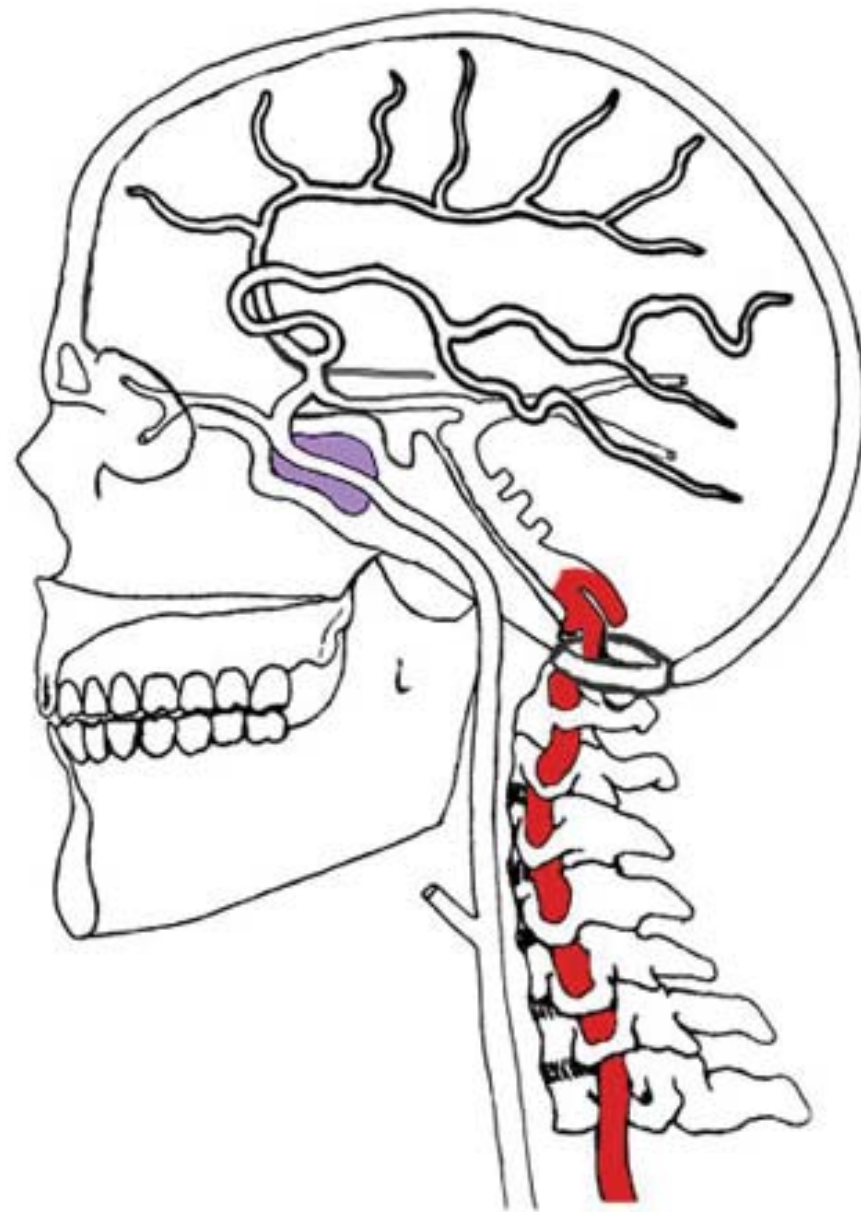
# Blutdruck, Puls





# Wichtige Fragen zu Schwindel

- Schwindelart?
- Dauer?
- Provokationsfaktoren?
- Schwindel nur bei Lagerung?
- Bewusstlosigkeit?
- Trauma?
- Einrenkung der HWS?





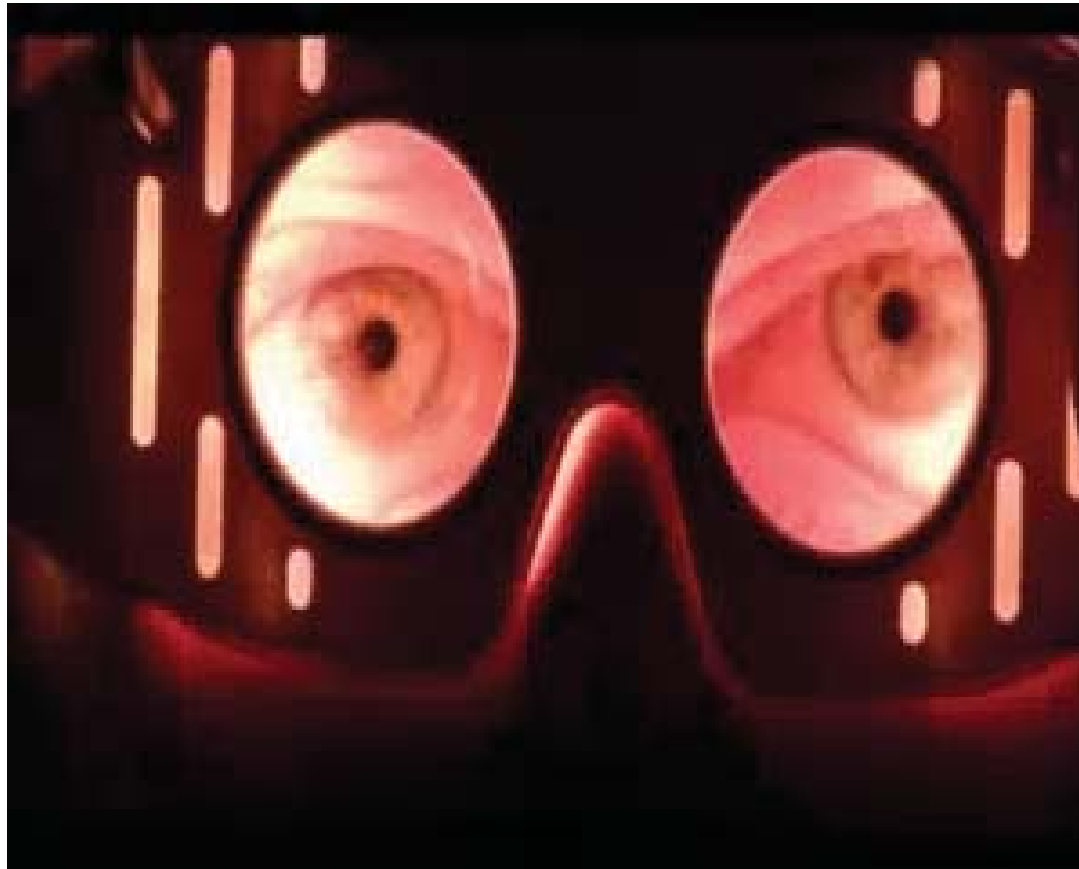
# Untersuchungs- methoden

# Frenzelbrille



Brandt et al. 2004

# Augenzuckungen?



Brandt et al. 2004

# Funktion des Gleichgewichtsorgans im Ohr?

Head Impulse Test  
in  
Unilateral Vestibular Loss

(A) Peak Head Velocity 100°/s

# Lagerungsschwindel?



Brandt et al. 2004

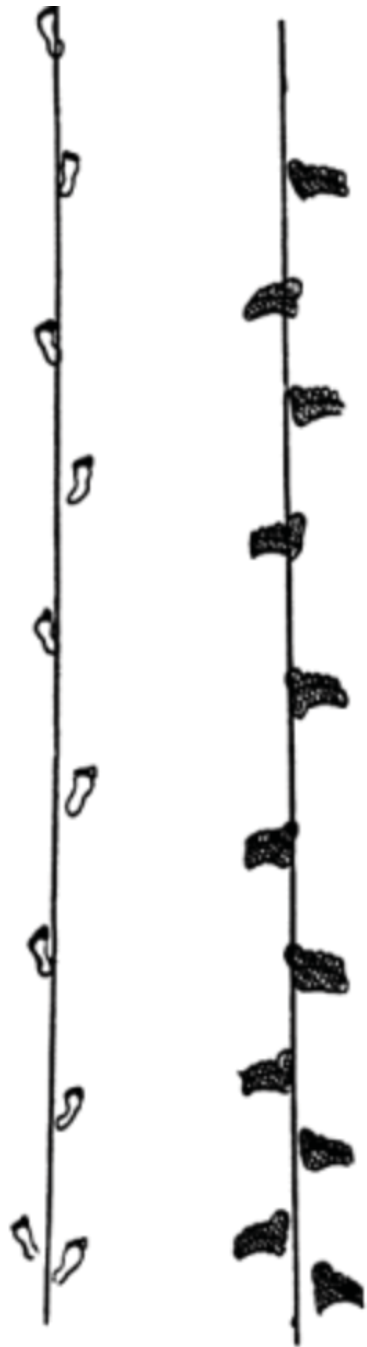


# Schwindel Forschung im MS-Zentrum in Basel



If You Can't  
Measure It,  
You Can't  
Improve It

*(William Thomson, Lord Kelvin)*

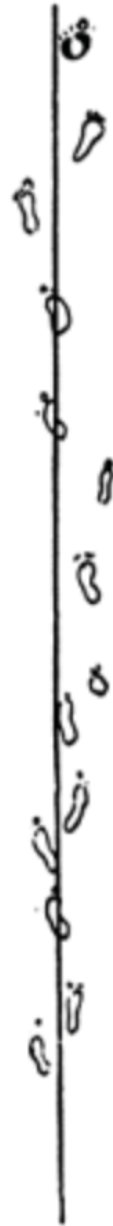


Normal

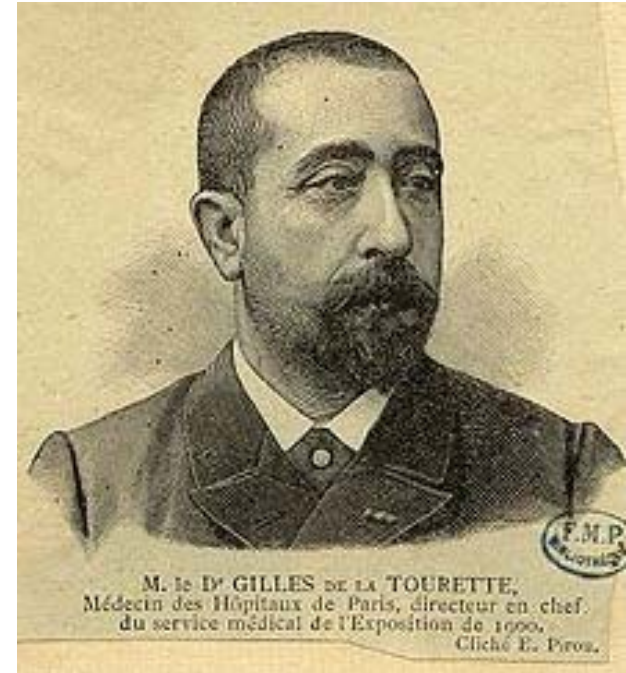
Spastik



Ataxie



Ataxie

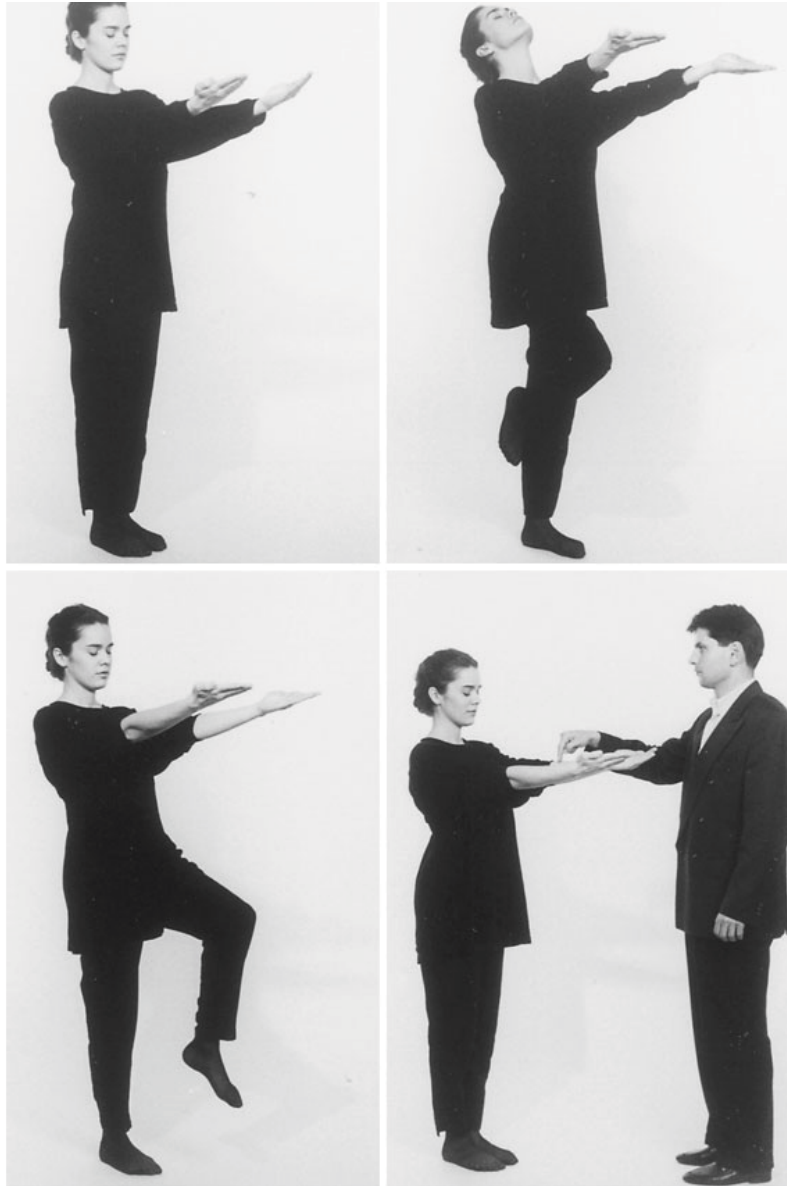


Gilles de la Tourette, 1886

# Timed 25 Foot Walk Test



# Standunsicherheit?



## ROMBERG TEST

- 0 normal
- 1 mild: mild instability with eyes closed
- 2 moderate: not stable with eyes closed
- 3 severe: not stable with eyes open

Brandt et al. 2004

# Tragbares elektronisches Kreiselinstrument

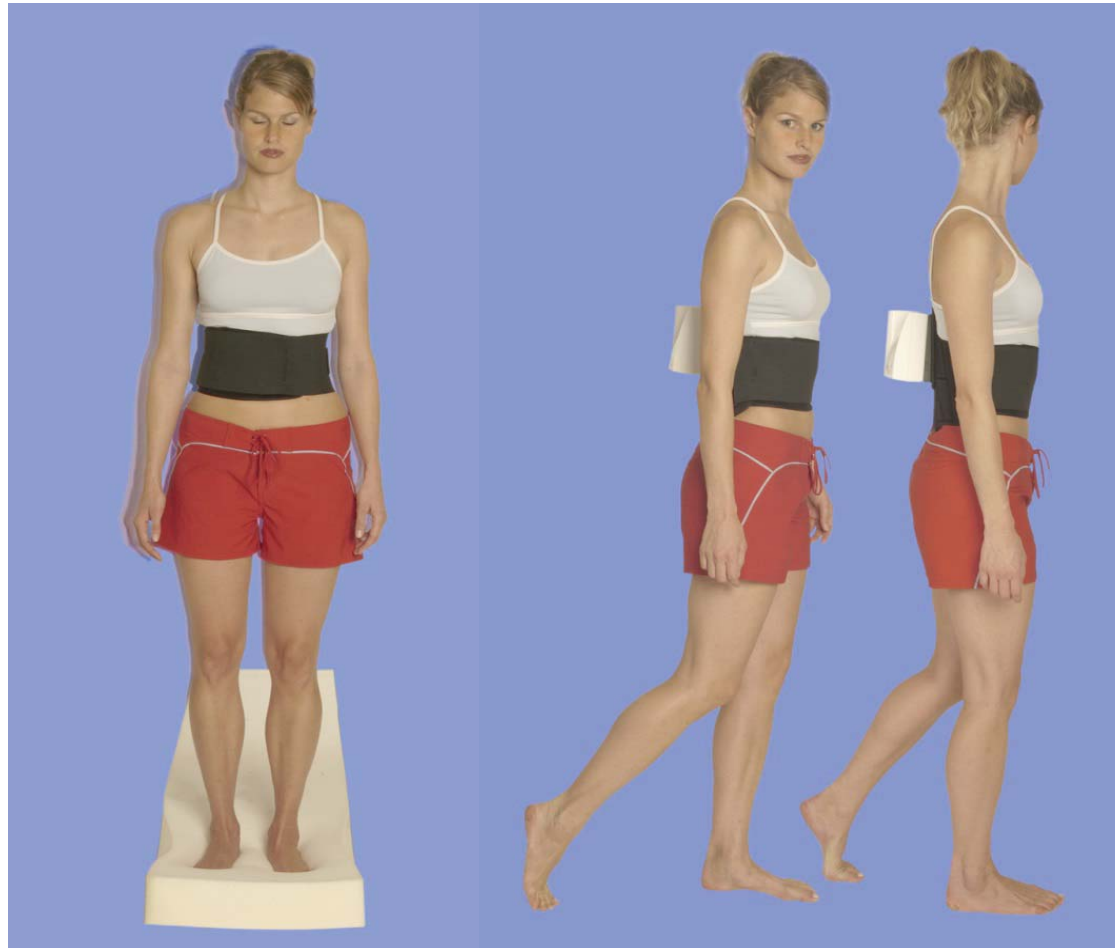


Balance International Innovations GmbH, Switzerland

# Kreiselinstrument in der Luftfahrt



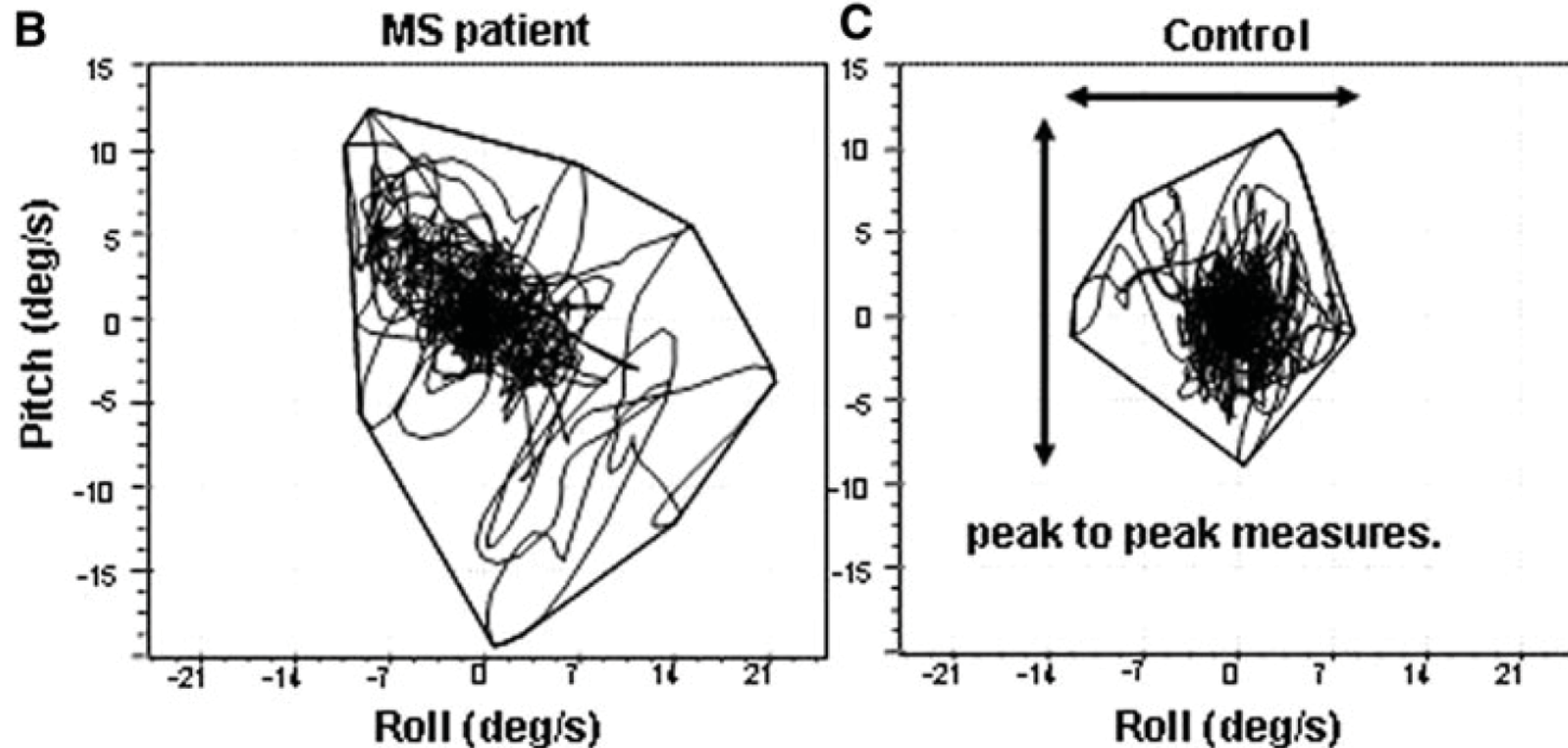
# Gyroskop



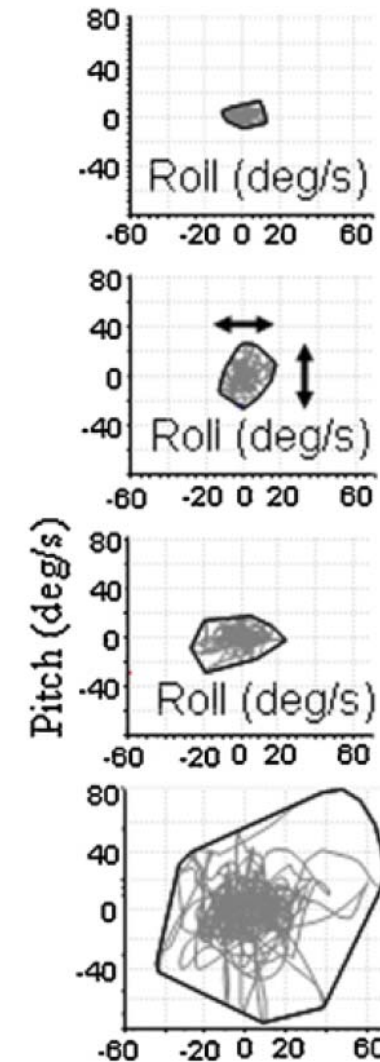
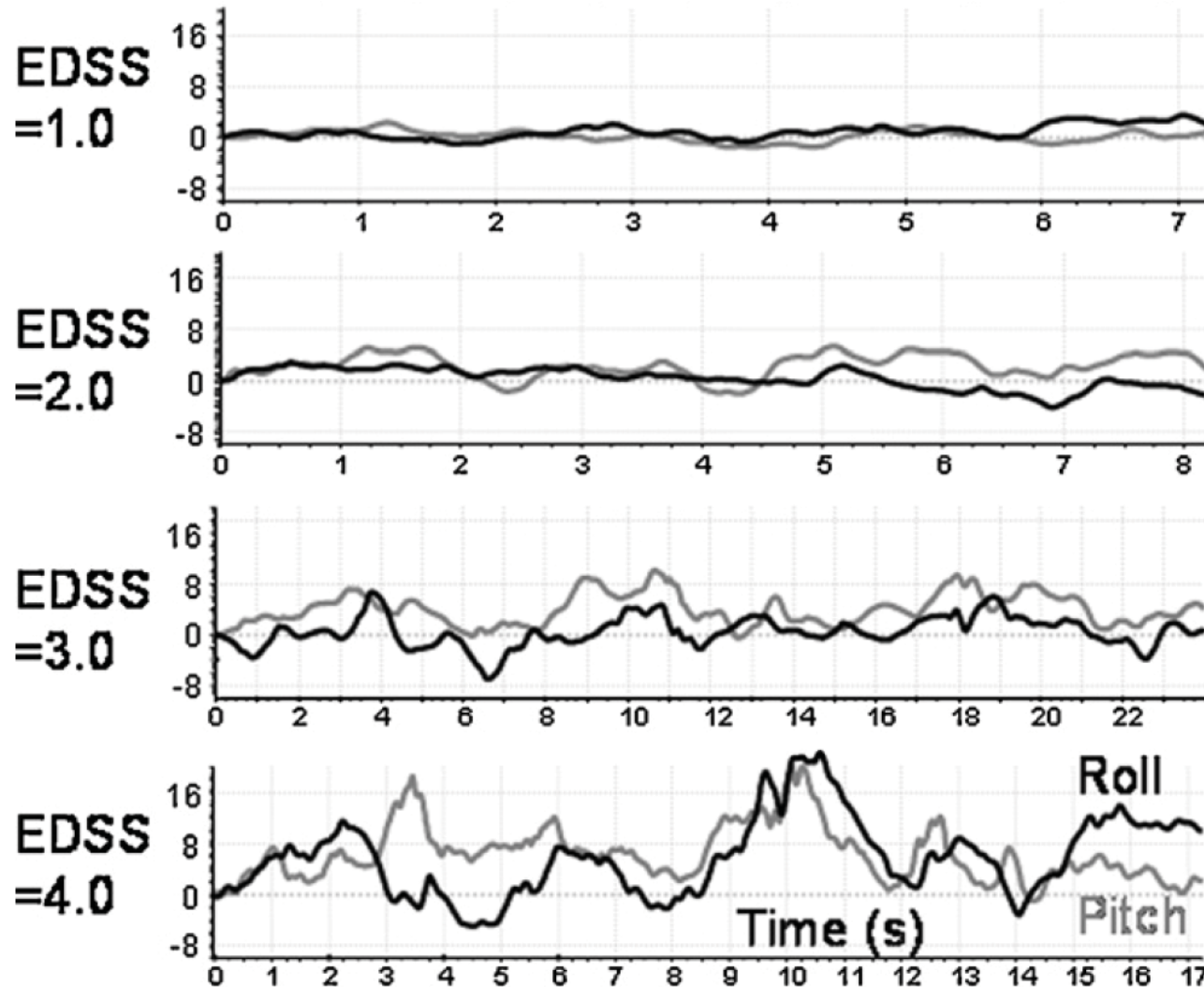
Balance International Innovations GmbH, Switzerland



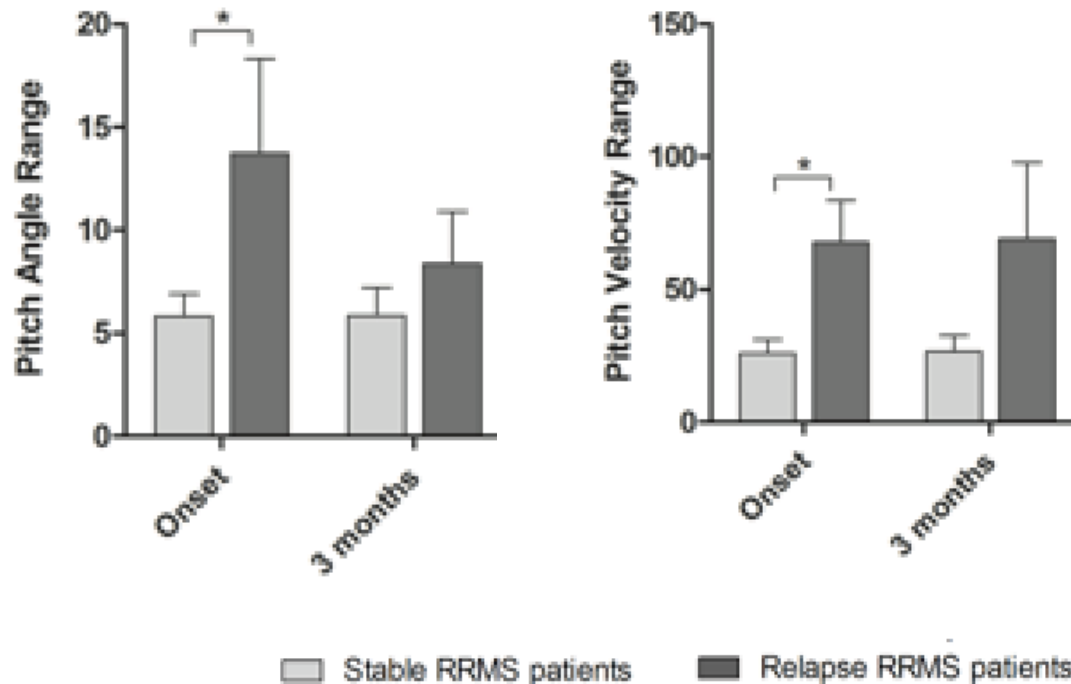
# Stehen auf einem Bein, Weiche Unterlage (Schaumstoff), Augen offen



# Gleichgewichtsstörungen nehmen zu mit dem Behinderungsgrad



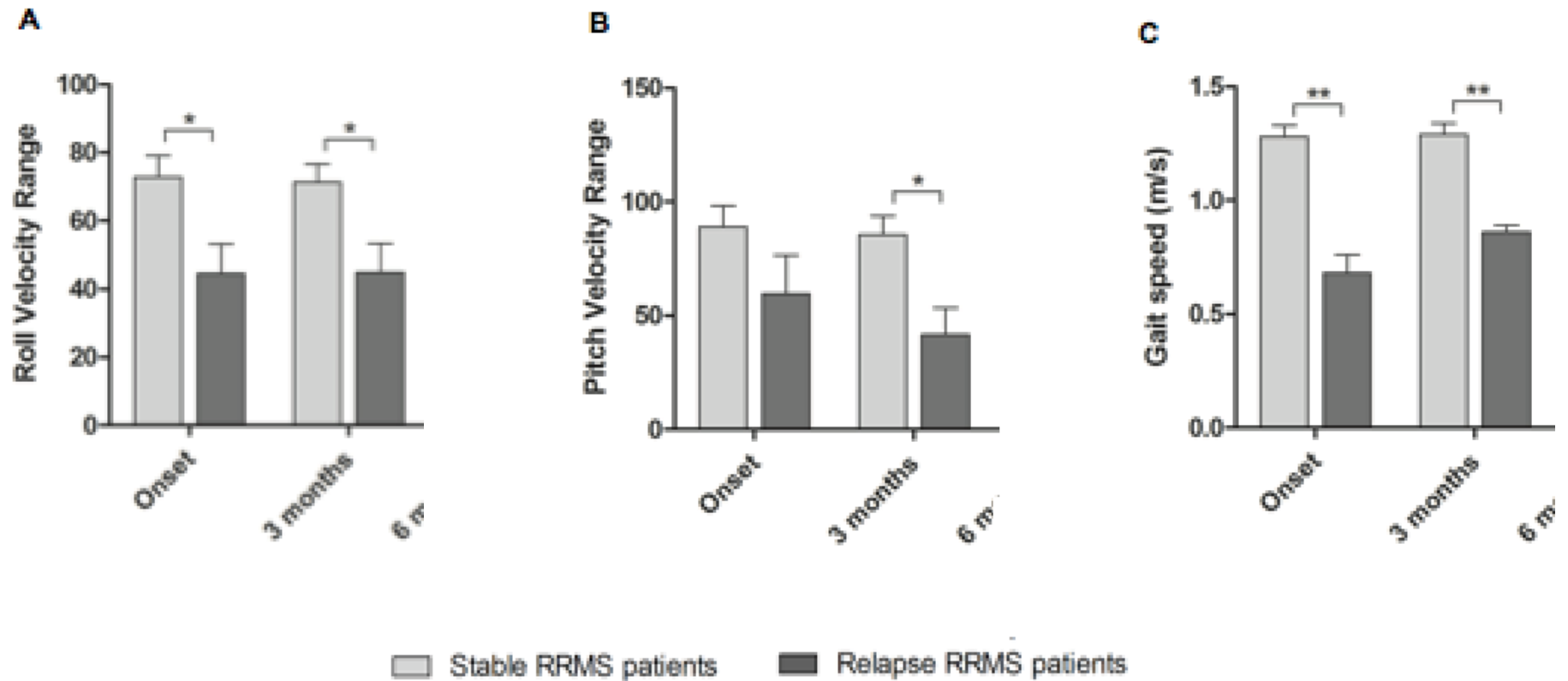
# Schwankungsbreite des Rumpfes ist im Schub erhöht



Stehen auf einem Bein und harter Unterlage, Augen offen

Findling O et al. in preparation

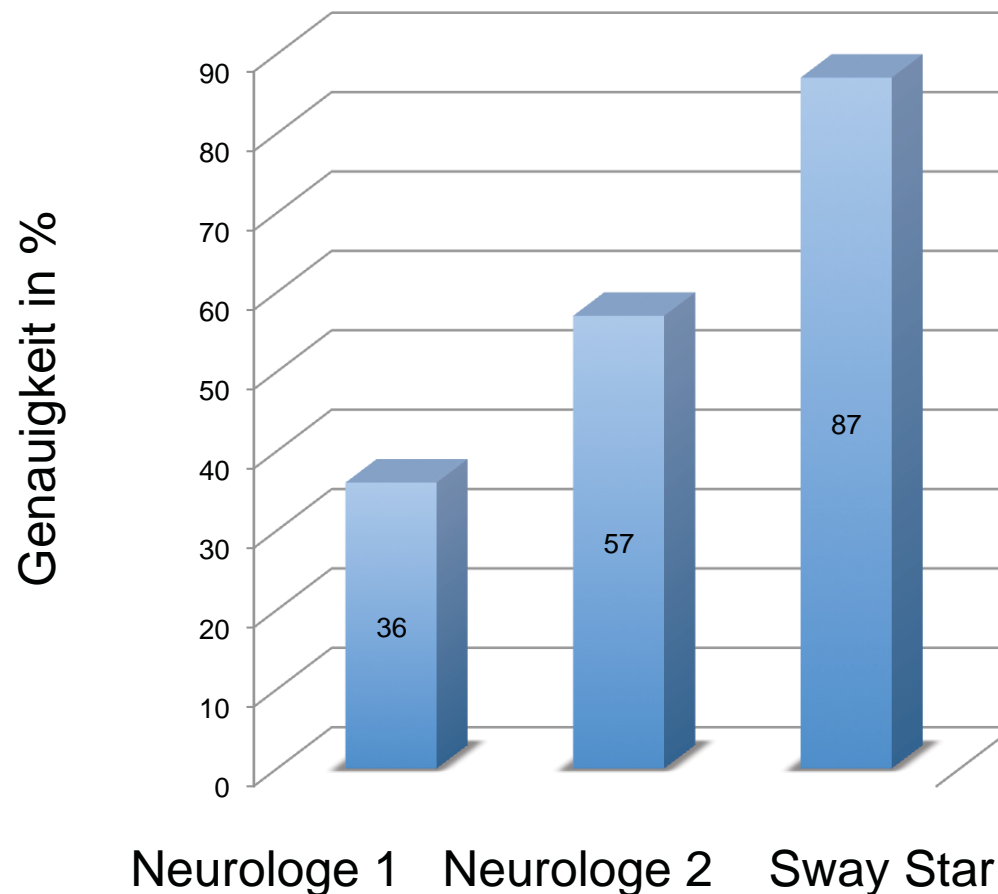
# Im Schub reduziert sich die Gehgeschwindigkeit



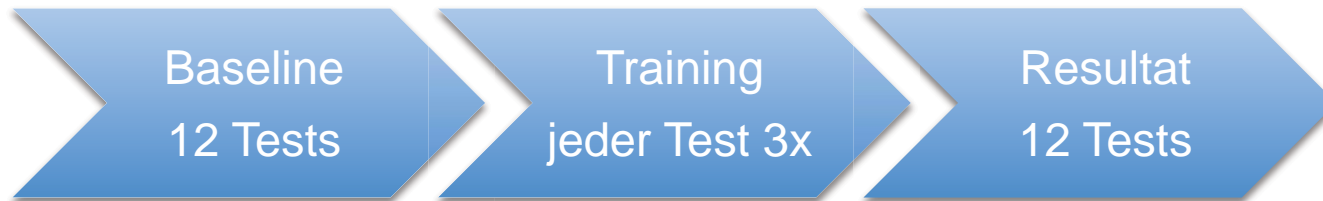
8m Gehen, mit offenen Augen

Findling O et al. in preparation

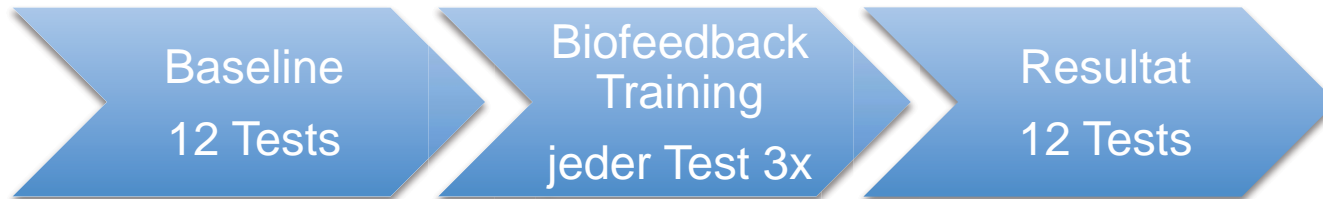
# Die Untersuchung mit dem Gyroskop ist sensitiver als die neurologische Untersuchung



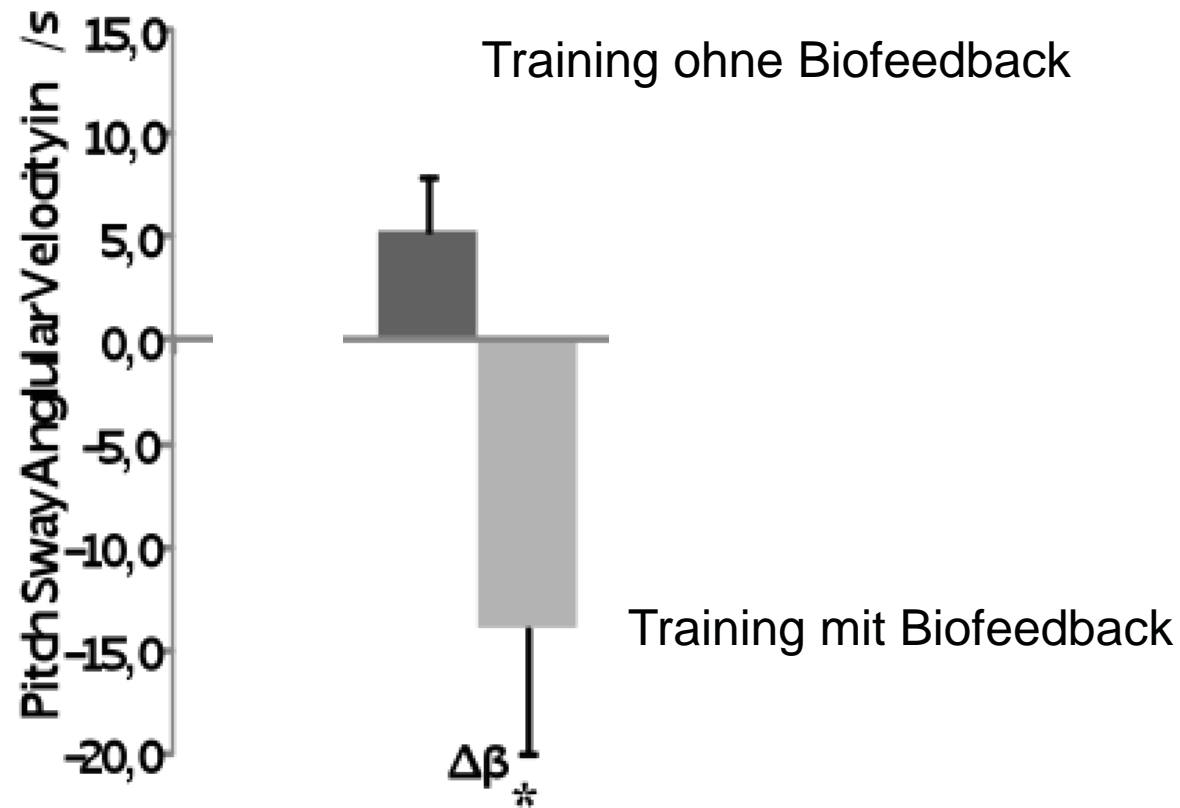
# Biofeedback Training



2 Wochen später



# Biofeedback Training verringert Schwankungen im Vgl. zu Training alleine



R.P. van der Logt et al. in preparation

# Zusammenfassung

- Nicht jeder Schwindel bei MS ist MS-bedingt
- Beobachten Sie Ihren Schwindel.
- Angehörige sollten Blutdruck und Puls messen und auf Augenzuckungen achten.
- Wenn Sie Interesse am Biofeedback Training haben

[oezguer.yaldizli@usb.ch](mailto:oezguer.yaldizli@usb.ch)

Tel. 061 55 65 55 4





**Prof J. Allum**



**Schweizerische  
Multiple Sklerose  
Gesellschaft**



**Prof L. Kappos**

**Radboud University Nijmegen**



### **Kollaboration**

S.H. Corporaal, M. Fanchamps, K.-S. Tang, R.P. van der Logt, D. Timmermans  
Dr H. Gensicke, Dr J. Kuhle, Dr H. Rust, Dr. O. Findling