

Matematiske kompetencer

v. Steen Hilling,
aut psykolog, neuropsykolog & exam. personlighedspsykolog



Se tilbud om undersøgelse af matematiske vanskeligheder på www.munkholm.cc



Program for oplægget

- At se på problemer ud fra deres funktionelle placering – neuropsykologisk
 - Testgruppens resultater fremvises
 - De funktionelle hjerneområder vises og beskrives
- Hjernestrukturer er tilknyttet handlings-funktioner
 - Opgaveløsning
- Hvilke medierende strategier kan kompensere for problemet?
 - Model fremvises



Testpersonernes problemområder

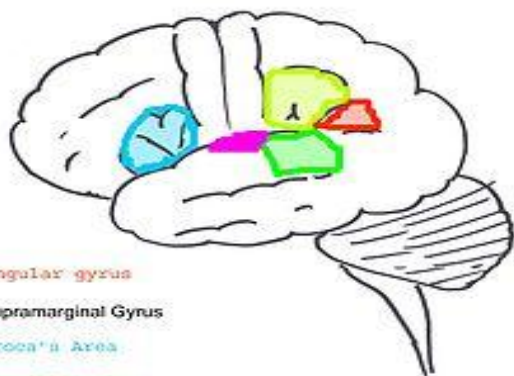
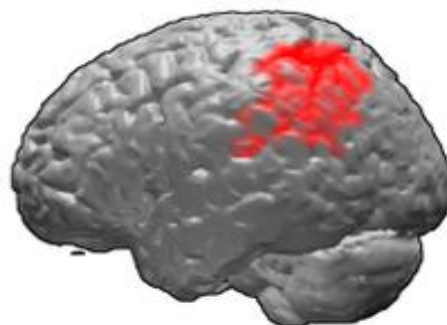
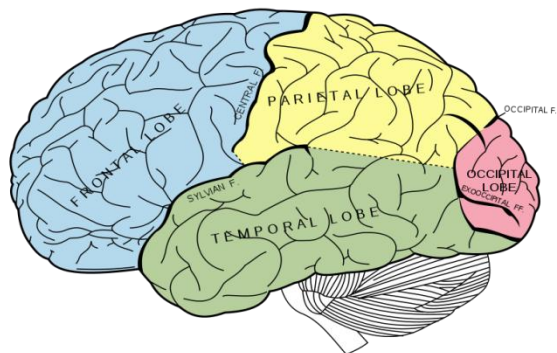
Der ses omfattende problemer i områderne med X markeret:

Problem-områder	Fleksibel opmærksomhed	Arbets-Hukommelse	Semantisk hukommelse	Visuel hukommelse	Kognitive strategier	Ny læring	Person-lige problemer
UngePAS	X	X				X	X
BRIEF	X	X			X	X	
BAS				X	X	X	
OK-testen			OK				
MCFI-III							X

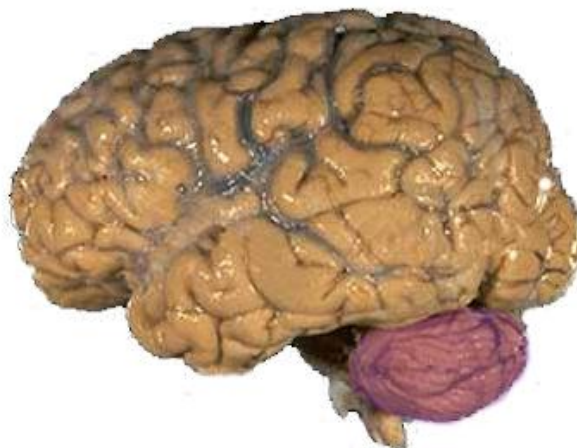
Kan der forsøges en forklaring på problemerne ud fra en kognitiv-neuropsykologisk faglig ramme?



Hjernestrukturer



-  Angular gyrus
-  Supramarginal Gyrus
-  Broca's Area
-  Wernicke's Area
-  Primary Auditory Cortex





















De mange medierende strategier

<p>Strategier til at klare matematikopgaven (du må godt vælge flere) Her kommer så de mulige strategityper for denne opgave!</p>	<p>De strategier som du mener du vil bruge i løsningen – sæt kryds førend du begynder opgaven – der må selvfølgelig gerne tales om opgaven før en egentlig løsning</p>	<p>De strategier som du reelt brugte i løsningen – sæt kryds efter du er færdig med opgaven – der må selvfølgelig gerne tales om opgaven efter endt løsning</p>
<p>Tag koden og læg den så tæt på opgaven som mulig – at skabe en tydelig genkendelse</p>		
<p>Skriv så tallene direkte under/over hver tegning</p>		
<p>Tag et tal af gangen og man sætter lige fingeren på figur og tal, så man er helt sikker</p>		
<p>Kikker ved naboen – for at føle sig helt sikker</p>		
<p>At tale medens man løser opgaven – med sig selv</p>		









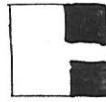







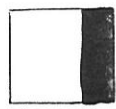

Opgaven

Regn opgaverne.
Der er et plus, minus, gange og division-stykke

				$\underline{\underline{\quad}}$
				$\underline{\underline{\quad}}$
				$\underline{\underline{\quad}}$
				$\underline{\underline{\quad}}$

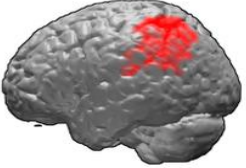

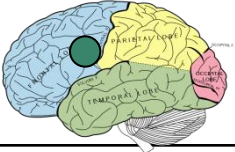
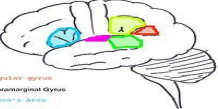



Kode til opgave

=	:	x	-	+	0	6	
							
							
8	7	6	5	4	3	2	1



At kompensere for sit matematiske problem!

<p>Hjernens funktionalitet</p>	<p>Medierede strategier – hvordan skal jeg støtte min læring!</p>
 <p>supramarginale område (rødt område)</p>	<p>Skab et overblik inden en opgave eller situation – høj grad af forudsigelighed. Vælg gerne multiple choice opgavetyper til læring og evaluering. Lav leksikon-bog med model opgaver, så det altid er muligt at komme tilbage til et udgangspunkt.</p>
 <p>parietal lappen (gult område)</p>	<p>Alle føle og sansninger skal have længere tid og opleves flere gange – godt med gentagelser. Multitasking bør undgås og informationer deles op i sekvenser (små dele)</p>
 <p>frontal gyrus inferior (Mørke grønt område)</p>	<p>Der skal være klare start og slut aftaler, så det er muligt at overskue et aftalt forløb</p>
 <p>angular gyrus (rød trekant til højre på billede)</p>	<p>Vigtigt at tage ting, hver for sig (ikke blande sprog/billede, eller sprog/handling eller billede/handling). Hold samme indlærte struktur.</p>
 <p>Cerebellum (lilla område under storhjernen)</p>	<p>At informationsstrømme deles op og er overkommelige (så der ikke kommer "overload") At finde mønstre dvs læring og problemknusning for forskellige opgavetyper</p>