

Erläuterungen zur Durchführung der Diagnostik

Die diagnostischen Materialien bestehen aus den folgenden Komponenten:

1. **Arbeitsblätter** (Kopfzeilenbeschriftung: *Diagnostik D1.1 - D4.2*) - diese sind den Probanden zur Bearbeitung vorzulegen.
2. **Untersuchungsbögen** - diese sind von den Untersuchern als standardisiertes Protokoll der Untersuchungsergebnisse zu führen.
3. **Blatt für Synoptische Evaluation** - mithilfe dieses Bogens kann eine komplette Endauswertung der Diagnostik vorgenommen werden.

Durchführung

Bei der Durchführung der Diagnostik müssen alle Untersuchungssitems unter vergleichbaren Bedingungen präsentiert werden. Die an die Probanden auszuhändigenden diagnostischen Arbeitsblätter enthalten in der Kopfzeile/im oberen Teil keinerlei schriftliche Instruktionen. Daher müssen im Interesse einer standardisierten Form der Abwicklung der Diagnostik alle Anweisungen mündlich erfolgen. Informationen dürfen jedoch **nur zum Verfahren an sich** gegeben werden. Die Untersuchungssitems selbst müssen ohne jede **Kommentierung** präsentiert werden. Konkrete Hilfen irgendwelcher Art sind grundsätzlich nicht zulässig, gleichermaßen Bestätigungen während der Durchführung über die Korrektheit bzw. Inkorrektheit eines Lösungsversuchs. Kommt es bei drei aufeinanderfolgenden Durchgängen innerhalb eines Untersuchungsabschnitts zu **Nullreaktionen** (Zurückweisung/Erklärung des Nichtvermögens durch den Probanden oder eine Latenzzeit von mindestens 60 Sekunden bis zum Beginn einer Reaktion), so muß für diesen Abschnitt ein Untersuchungs**abbruch** erfolgen.

Darbietungsmodalitäten/Ablauf

Die auditiv zu übermittelnden Untersuchungssitems können auf Wunsch des Probanden **einmal** wiederholt werden. Bei jeder Wiederholung muß stets die gesamte Zahl/der gesamte numerische Ausdruck wiederholt werden. Partielle Wiederholungen (z.B. wenn bei einer mehrstelligen Zahl der Proband bereits einen Teil der Ziffern niedergeschrieben hat) sind nicht zulässig. Alle **Wiederholungen** werden mit einem Vermerk (*W* o.ä.) im mittleren Protokollteil (Teil **B**) festgehalten.

Selbstkorrekturen der Probanden (*SK*) sind ebenfalls im Teil **B** zu protokollieren. Notationsvorschlag: Eigeninitiierte Selbstkorrekturen können z.B. durch Komma (...*,SK*), Selbstkorrekturen als Folge nachgefragter Wiederholungen durch Semikolon (...*;SK*) markiert werden.

Für numerische Werte, bei denen zwei oder mehrere freie Variationen bestehen (*tausend* bzw. *eintausend*; *hundertzehn* bzw. *hundertundzehn*), kann bei der Darbietung eine bestimmte Version beliebig gewählt werden, diese sollte aber während der Untersuchungen in konsequent gleicher Form beibehalten werden.

Die Dezimalzahlen bestehen aus einer hierarchischen Kette (Elemente links vom Komma), die nach dem Komma in nichthierarchischer Form weitergeführt wird. Die Mißachtung dieses Umstands birgt die Gefahr von Fehlinterpretationen. Daher

müssen bei solchen Werten (z.B. '70,348') die nach dem Komma angeordneten Stellen in **linearer Form** (also: 'Siebzig Komma Drei-Vier-Acht') dargeboten werden. Die Version 'Siebzig Komma Dreihundertachtundvierzig' ist nicht zulässig.

Die **Ablenker-** bzw. **Abweichungskategorien** sind in den Auswertungsbögen in Form von (zum größten Teil authentischen) Corpora dargestellt.

Eine durchgängige Kategorie ist die **Nullreaktion** (s.o.), für die keine Extrarubrik angelegt wurde. Die Anzahl der Nullreaktionen (NR, s. Endauswertung) sollte pro Durchgang separat aufgeführt und im Rahmen der **Synoptischen Evaluation/Endauswertung** prozentual erfaßt werden.

Die Auswertungskategorien und die theoretischen Hintergrundaspekte der diagnostischen Konzeption werden im Rahmen des Begleitbuchs für den gesamten Materialienband vorgestellt und diskutiert.

Die Gesamtauswertung orientiert sich an **quantitativ/qualitativen** und dominant **qualitativen** Fragestellungen. Die Ergebnisse der quantitativen Evaluation können in Form des Anteils erratischer an den insgesamt zu erbringenden diagnostischen Schritten ermittelt werden. So ist für jede diagnostische Kategorie (PO; SY; MO; usw., s.u.) eine durchschnittliche Gesamtzahl an potentiellen numerischen Abweichungen bestimmt worden. Mit diesem Wert kann die diagnostisch ermittelte Gesamtzahl der tatsächlichen Paraphrasien verglichen werden. Eine exakte Bestimmung der Anzahl aller potentiellen Fehlleistungen ist nicht möglich, da in einzelnen Ablenkern mehr als eine Fehlerkategorie manifestiert ist. So kann z.B. die Reaktion '13' auf den Wert '18' gleichermaßen Ausdruck einer **lexikalischen Paraphrasie** (PO) wie einer **räumlich-konstruktive Fehlverarbeitung** (SP) sein. In diesen wenigen Einzelfällen muß notfalls nach heuristischen Kriterien (u.a. der Plausibilität im Gesamtspektrum der Reaktionen des Probanden) zugeordnet werden (die Übersichten in den Evaluationsblocks (s.u.) geben hierzu Hinweise). Unabhängig von der Gesamtzahl der Untersuchungssitems eines jeweiligen diagnostischen Durchgangs richtet sich die Obergrenze der potentiellen Fehlleistungen nach der Anzahl der diagnostischen Einzelentscheidungen der Probanden: Das Arbeitsblatt D1.1 enthält bei 100 dargebotenen Stimuluselementen 10 Untersuchungssitems, bei Blatt D1.2 sind es 13 Items in der Umgebung von 27, d.h. 40 insgesamt. Dadurch liegen die Obergrenzen der potentiellen Fehlleistungen hier bei 10 bzw. 13. Die quantitativ/qualitative Auswertung ermöglicht sowohl die Bestimmung des Anteils spezifischer Fehler an der Gesamtzahl der potentiellen Fehler dieser Kategorie als auch einen Vergleich zwischen den Kategorien (z.B. bei Clusterbildungen). Die Evaluation kann ergänzt werden durch die (pauschale) Bestimmung der Anzahl ideosynkratischer Reaktionen (ID), der Selbstkorrekturen (SK) und Nullreaktionen (NR). Im Rahmen der **qualitativen** Evaluation kann eine Verteilung aller Fehlleistungen auf die spezifischen numerischen **Transkodierungen** ermittelt werden. Die für den jeweiligen diagnostischen Durchgang thematisierten Konversionen können den Untersuchungsbögen (linker oberer Teil, für Teil 4.1/4.2 in der vorangestellten Kurzbeschreibung) entnommen werden. Die Ergebnisse können in der Abbildung auf der letzten Seite in Form von waagrechten Vektoren (grüner Vektor für intakte Prozesse, roter Vektor bei defizitären Konnexionen) eingetragen werden.

Name:	Datum:

Untersuchungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 1 (Basisdiagnostik)

Darbietungsmaterial: Probanden-Arbeitsblätter D1.1-D1.13

Im Zentrum der Arbeitsblätter stehen perceptiv-identifikatorische (Blätter D1.1-D1.2), auswählend-zuordnende (D1.3-D1.9) und expressive Aktivitäten in allen drei numerischen Modalitäten (D1.10-D1.13). Die Kopfzeile eines jeden Evaluationsblocks (z.B. D1.1) enthält den genau einzuhaltenden Wortlaut der Instruktion an den zu Untersuchenden. Fragen des Probanden zum Ablauf dürfen beantwortet werden, insoweit sie keinerlei Hilfeleistungen in Form von Vorgaben, konkreten Beispielen o.ä. darstellen. Der mittlere Teil des Evaluationsblocks enthält die jeweiligen Untersuchungssitems (Stimulus; von D1.3 ab), einige Beispiele aus dem Corpus des Diagnosematerials (Ablenker), die korrespondierenden Klassifizierungen (Typ des Ablenkers) und die Kurzsymbole der Distraktorkategorien (Abkürzung). Im unteren Teil jedes Blocks (Auswertung/Anzahl Fehlerarten) können die Ergebnisse des Diagnosedurchgangs in **quantifizierter** (Anzahl richtig vs. falsch) und **qualifizierter** Form (z.B. GR/SO/ZO im Block D1.1) eingetragen werden.

D1.1	„Unterstreichen Sie bitte alle Ziffern .“				
Ablenker	Typ des Ablenkers	Abkürzung			
D, P, Ω	Grapheme	GR			
§, \$, ?	Sonderzeichen	SO			
+, -, =	mathem. Operatoren	ZO			
Auswertung		Anzahl Fehlerarten			
Anzahl richtig (N=)	Anzahl falsch (N =)	GR	SO	ZO	

D1.2	„Unterstreichen Sie bitte alle Zahlwörter .“				
Ablenker	Typ des Ablenkers	Abkürzung			
bei, vor	Funktionswörter	FU			
viel, manche	Quantoren	QU			
und, weniger	mathem. Operatoren	VO			
Auswertung		Anzahl Fehlerarten			
Anzahl richtig (N=)	Anzahl falsch (N =)	FU	QU	VO	

D1.3 (oben) verbal auditiv → analog		„Kreuzen Sie bitte das Kästchen an, in dem drei Punkte sind.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
"drei"	4 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	2 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	7 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	9 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.3 (unten) verbal auditiv → analog		„Kreuzen Sie das Kästchen an, in dem acht Punkte sind.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
"acht"	Zielitem	-		-	
	3 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	9 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	1 Punkt	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	7 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.4 (oben) digital → analog		„Kreuzen Sie das Kästchen an, in dem so viele Punkte sind wie links steht.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
4	5 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	3 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	6 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	1 Punkt	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.4 (unten) digital → analog		„Kreuzen Sie bitte das Kästchen an, in dem so viele Punkte sind wie links steht.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
9	10 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	6 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
	2 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	8 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.5 (oben) verbal visuell → analog		„Kreuzen Sie das Kästchen an, in dem so viele Punkte sind wie links steht.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
fünf	4 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	8 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-			
	3 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	6 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
Auswertung			Fehlerart		
richtig		falsch	POA	POD	

D1.5 (unten) verbal visuell → analog		„Kreuzen Sie das Kästchen an, in dem so viele Punkte sind wie links steht.“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
zwei	9 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	1 Punkt	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	3 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	5 Punkte	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-			
Auswertung			Fehlerart		
richtig		falsch	POA	POD	

D1.6 (oben) analog → verbal visuell		„Unterstreichen Sie das jeweils passende Zahlwort .“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
7 Punkte	Zielitem	-		-	
	sechs	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	acht	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	neun	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	zwei	STACK POSITION/DISTANT		POD	
Auswertung			Fehlerart		
richtig		falsch	POA	POD	

D1.6 (unten) analog → verbal visuell		"Unterstreichen Sie das jeweils passende Zahlwort ."			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
6 Punkte	neun	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	fünf	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	eins	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
	sieben	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
Auswertung			Fehlerart		
richtig		falsch	POA	POD	

D1.7 (oben) verbal auditiv → verbal visuell		"Unterstreichen Sie bitte das Zahlwort , das ich Ihnen nenne: elf. "				
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung		
"elf"	Zielitem	-		-		
	sechs	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	drei	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	zehn	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
	zwölf	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
Auswertung			Fehlerart			
richtig		falsch		POA	POD	

D1.7 (unten) verbal auditiv → verbal visuell		"Unterstreichen Sie bitte das Zahlwort , das ich Ihnen nenne: sieben. "				
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung		
"sieben"	eins	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	Zielitem	-		-		
	vier	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	acht	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
	sechs	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
Auswertung			Fehlerart			
richtig		falsch		POA	POD	

D1.8 (oben) verbal visuell → digital		„Unterstreichen Sie jeweils die zum Zahlwort links passende Ziffer. “				
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung		
fünf	6	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
	1	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	Zielitem	-		-		
	9	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	4	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
Auswertung			Fehlerart			
richtig		falsch		POA	POD	

D1.8 (unten) verbal visuell → digital		„Unterstreichen Sie jeweils die zum Zahlwort links passende Ziffer. “				
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung		
eins	0	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
	7	STACK POSITION/DISTANT		POD		
	2	STACK POSITION/ADJACENT		POA		
	Zielitem	-		-		
	6	STACK POSITION/DISTANT		POD		
Auswertung			Fehlerart			
richtig		falsch		POA	POD	

D1.9 (oben) digital → verbal visuell		„Unterstreichen Sie bitte jeweils das zur Ziffer links passende Zahlwort .“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
8	neun	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	drei	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
	zwei	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	sieben	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.9 (unten) digital → verbal visuell		„Unterstreichen Sie bitte jeweils das zur Ziffer links passende Zahlwort .“			
Stimulus	Ablenker	Typ des Ablenkers		Abkürzung	
3	zwei	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	vier	STACK POSITION/ADJACENT		POA	
	eins	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	neun	STACK POSITION/DISTANT		POD	
	Zielitem	-		-	
Auswertung			Fehlerart		
richtig	falsch	POA	POD		

D1.10 (links) digital → analog		„Setzen Sie so viele Punkte in die Kästchen wie links daneben steht.“			
-----------------------------------	--	--	--	--	--

Spalte **A**: vorgegebene Zahl; Spalte **B**: vom Probanden gesetzte Punkte; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE)			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung	Abkürzung
9	8 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT	POA
17	11 Punkte	RÄUMLICH-KONSTRUKTIV: SPAT.	SP
11	13 Punkte	STACK POSITION/DISTANT	POD
A	B	C	
9			
17			
11			
6			
22			

D1.10 (rechts) verbal visuell → analog	„Setzen Sie so viele Punkte in die Kästchen wie links daneben steht.“
---	--

Spalte **A**: vorgegebenes Zahlwort; Spalte **B**: vom Probanden gesetzte Punkte; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE)			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung	Abkürzung
fünf	4 Punkte	STACK POSITION/ADJACENT	POA
zwanzig	15 Punkte	STACK POSITION/DISTANT	POD
sieben	1 Punkt	RÄUMLICH-KONSTRUKTIV: SPAT.	SP
A	B	C	
fünf			
zwanzig			
sieben			
vierzehn			
drei			

D1.11 analog → verbal visuell	„Schreiben Sie in Ziffern auf, wieviele Punkte jeweils in den Kästchen sind.“
----------------------------------	---

Spalte **A**: vorgegebene Punktmenge; Spalte **B**: Reaktion des Probanden; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE)			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung	Abkürzung
4 Punkte	1	RÄUMLICH-KONSTRUKTIV: SPAT.	SP
2 Punkte	3	STACK POSITION/ADJACENT	POA
17 Punkte	12	STACK POSITION/DISTANT	POD
A	B	C	
4 Punkte			
2 Punkte			
17 Punkte			
10 Punkte			
8 Punkte			

D1.12 digital → verbal visuell	„Schreiben Sie die jeweils passenden Zahlwörter hin.“
-----------------------------------	--

Spalte **A**: vorgegebene Punktmenge; Spalte **B**: Reaktion des Probanden; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE)			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung	Abkürzung
1	sieben	RÄUMLICH-KONSTRUKTIV: SPAT.	SP
8	neun	STACK POSITION/ADJACENT	POA
11	acht	STACK POSITION/DISTANT	POD
A	B	C	
1			
8			
11			
16			
21			

D1.13 verbal auditiv → verbal visuell	„Schreiben Sie die folgenden Zahlwörter hin: vier - zwölf - acht - zwei - neunzehn .“
--	---

Spalte **A**: diktierte Zahl; Spalte **B**: vom Probanden aufgeschriebene Zahl; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE)			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung	Abkürzung
"vier"	fünf	STACK POSITION/ADJACENT	POA
"zwölf"	zwanzig	STACK POSITION/DISTANT	POD
"neunzehn"	neunzig	MORPHOLOGISCH	MO
A	B	C	
"vier"			
"zwölf"			
"acht"			
"zwei"			
"neunzehn"			

Name:

Datum:

Untersuchungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 2 (Zahlenidentifikation)

Darbietungsmaterial: Probanden-Arbeitsblätter (Zahlenmatrizen) D2.1-D2.6

Mit den Arbeitsblättern wird die Konversion *verbal-phonologische (auditive Variante)* → *digitale Repräsentation* untersucht. Die einzelnen untergeordneten Verarbeitungsfunktionen werden im Rahmen des Distraktorsystems (vgl. die Übersicht für die jeweilige Matrix im Block C: AUSWERTUNG) überprüft. Die Untersuchungssitems können auf Wunsch des Probanden **einmal** wiederholt werden, dies wird mit einem Vermerk (*W* o.ä.) im Protokollteil **B** festgehalten. Im Protokollteil **C** sollte nur im Falle von Fehlleistungen des Probanden die betroffene Fehlerkategorie eingetragen werden.

Vorgehen:

1. Vorlage der Zahlenmatrizen D2.1 - D2.6
2. Nennung des Zahlenwerts durch den Untersucher
3. Identifikation durch den Probanden aus der jeweiligen Matrix durch Zeigen

Spalte **A**: vom Untersucher genannte Zahl; Spalte **B**: vom Probanden identifizierte Werte; Spalte **C**: Auswertung

C: AUSWERTUNG (KLASSIFIZIERUNG DER ABLENKER)					
D2.1			D2.2		
Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.	Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.
4 ↔ 5	Relation bzgl. stack position	PO	13 ↔ 18	räumlich-konstruktive Relation	SP
9 ↔ 6	räumlich-konstruktive Relation	SP	91 ↔ 99	phonologische Relation	PH
8 ↔ 3	räumlich-konstruktive Relation	SP	37 ↔ 73	syntaktische Relation	SY
7 ↔ 1	räumlich-konstruktive Relation	SP	66 ↔ 99	räumlich-konstruktive Relation	SP
5 ↔ 2	Relation bzgl. stack position	PO	24 ↔ 25	Relation bzgl. stack position	PO

D2.1 verbal auditiv → digital			D2.2 verbal auditiv → digital		
A	B	C	A	B	C
7			18		
1			91		
6			37		
4			25		
8			73		
5			66		
2			13		
9			99		
3			24		

C: AUSWERTUNG (KLASSIFIZIERUNG DER ABLENKER)					
D2.3			D2.4		
Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.	Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.
41 ⇔ 47	räumlich-konstruktive Relation	SP	734 ⇔ 743	syntaktische Relation	SY
31 ⇔ 39	phonologische Relation	PH	905 ⇔ 906	Relation bzgl. stack position	PO
60 ⇔ 90	räumlich-konstruktive Relation	SP	221 ⇔ 229	phonologische Relation	PH
78 ⇔ 87	syntaktische Relation	SY	618 ⇔ 680	morphologische Relation	MO
16 ⇔ 60	morphologische Relation	MO	374 ⇔ 743	syntaktische Relation	SY

D2.3 verbal auditiv → digital			D2.4 verbal auditiv → digital		
A	B	C	A	B	C
31			905		
90			229		
78			221		
47			680		
39			906		
87			734		
41			618		
16			743		
60			374		

C: AUSWERTUNG (KLASSIFIZIERUNG DER ABLENKER)					
D2.5			D2.6		
Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.	Zahlen-paar	Relationale Distraktorkategorie	Abk.
709 ⇔ 790	morphologische Relation	MO	271 ⇔ 279	phonologische Relation	PH
535 ⇔ 585	räumlich-konstruktive Relation	SP	57 ⇔ 750	morphologische Relation	MO
815 ⇔ 850	morphologische Relation	MO	69 ⇔ 960	morphologische Relation	MO
814 ⇔ 815	Relation bzgl. stack position	PO	43 ⇔ 340	morphologische Relation	MO
206 ⇔ 602	syntaktische Relation	SY	278 ⇔ 279	Relation bzgl. stack position	PO

D2.5 verbal auditiv → digital			D2.6 verbal auditiv → digital		
A	B	C	A	B	C
850			69		
535			340		
602			57		
709			750		
585			960		
814			279		
815			278		
790			271		
206			43		

Name:

Datum:

Untersuchungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 3 („Arabic/verbal Matching“-Verfahren)

Darbietungsmaterial: Probanden-Arbeitsblätter D3.1-D3.18

Mit den Arbeitsblättern werden die Konversionen *digitale* → *verbal-graphematische Repräsentation* (D3.1 - D3.9) und *verbal-graphematische* → *digitale Repräsentation* (D3.10 - D3.18) mittels der Untersuchungstechnik Auswahl/Zuordnung überprüft.

Vorgehen:

1. Nennung der Instruktion (s.u.)
2. Vorlage der Arbeitsblätter D3.1 - D3.9; D3.10 - D3.18
3. Bearbeitung durch den Probanden mittels Ankreuzen

D3.1-D3.9 arabisch → verbal visuell	„Auf dem Blatt sehen Sie Zahlen in Ziffern (links) und in Zahlwörtern (rechts). Dazwischen sehen Sie kleine Kästchen zum Ankreuzen. Bitte kreuzen Sie dort an, wo links und rechts der gleiche Wert steht.“
---	---

C: AUSWERTUNG

Stimulus	Reaktion	Klassifizierung der Ablenker	Abkürzung
14	“41“	Reihenfolge (numerischer Elemente): Syntax	SY
	“40“	morphologisch	MO
	“74“	räumlich-konstruktiv: spatial	SP
	“16“	hierarchiebezogen: stack information	ST
32	“320“	stack position	PO
5689	“5681“	phonologische Ähnlichkeit	PH

D3.1			
	A	B	C
14	“41“		SY
	“40“		MO
	“74“		SP
	“14“		✓
	“16“		PO
9	“8“		PO
	“6“		SP
	“9“		✓
	“90“		MO
	“3“		SY
32	“33“		PO
	“82“		SP
	“23“		SY
	“320“		ST
	“32“		✓

D3.2			
	A	B	C
75	“57“		SY
	“75“		✓
	“74“		PO
	“15“		SP
	“750“		ST
	“301“		SY
103	“13“		ST
	“100“		PO
	“103“		✓
	“703“		SP
	“99“		PO
98	“98“		✓
	“89“		SY
	“890“		MO
	“93“		SP

D3.3			
	A	B	C
12	"13"		PO
	"12"		✓
	"72"		SP
	"112"		ST
	"21"		SY
267	"266"		PO
	"267"		✓
	"2067"		ST
	"276"		SY
	"287"		SP
883	"883"		✓
	"388"		SY
	"8803"		ST
	"683"		PO
	"888"		SP

D3.4			
	A	B	C
496	"796"		SP
	"497"		PO
	"4096"		MO
	"649"		SY
	"496"		✓
111	"111"		✓
	"1011"		MO
	"774"		SP
	"1101"		ST
	"911"		PO
505	"595"		SP
	"55"		ST
	"505"		✓
	"555"		PO
	"550"		SY

D3.5			
	A	B	C
370	"73"		MO
	"270"		PO
	"879"		SP
	"370"		✓
	"3700"		ST
681	"681"		✓
	"6081"		MO
	"481"		PO
	"631"		SP
	"618"		SY
2005	"205"		ST
	"5002"		SY
	"2885"		SP
	"2002"		PO
	"2005"		✓

D3.6			
	A	B	C
8100	"6100"		PO
	"8100"		✓
	"8001"		SY
	"81"		ST
	"8700"		SP
1721	"1421"		SP
	"1721"		✓
	"1729"		PH
	"17210"		ST
	"1712"		SY
5689	"5681"		PH
	"56089"		ST
	"5698"		SY
	"5689"		✓
	"5986"		SP

D3.7			
	A	B	C
7015	"7050"		MO
	"4015"		SP
	"7015"		✓
	"7014"		PO
	"715"		ST
4424	"4424"		✓
	"44240"		ST
	"4434"		PO
	"4124"		SP
	"4442"		SY
3180	"3100"		SP
	"3118"		MO
	"318"		ST
	"3180"		✓
	"3980"		PH

D3.8			
	A	B	C
6007	"6017"		MO
	"60007"		ST
	"8007"		SP
	"6003"		PO
	"6007"		✓
8426	"5426"		PO
	"8426"		✓
	"84026"		ST
	"8429"		SP
	"8462"		SY
1903	"1903"		✓
	"1103"		PH
	"1908"		SP
	"90003"		MO
	"19003"		ST

D3.9			
	A	B	C
90512	"90412"		PO
	"9512"		ST
	"90512"		✓
	"19512"		MO
	"80512"		SP
71014	"71040"		MO
	"91014"		SP
	"71018"		PO
	"71014"		✓
	"7114"		ST
3860	"3860"		✓
	"3816"		MO
	"38060"		ST
	"2860"		PO
	"3880"		SP

D3.10-D3.18 verbal visuell ↑ arabisch „Auf dem Blatt sehen Sie Zahlen in **Zahlwörtern** (links) und in **Ziffern** (rechts). Dazwischen sehen Sie kleine Kästchen zum Ankreuzen. Bitte kreuzen Sie dort an, wo links und rechts der gleiche Wert steht.“

C: AUSWERTUNG			
Stimulus	Reaktion	Klassifizierung der Ablenker	Abkürzung
"6"	5	„stack position“	PO
	9	räumlich-konstruktiv: spatial	SP
	60	hierarchiebezogen: stack	ST
	16	morphologisch	MO
"23"	32	Reihenfolge (numerischer Elemente): Syntax	SY
"72"	73	phonologische Ähnlichkeit	PH

D3.10			
	A	B	C
"6"	5		PO
	9		SP
	6		✓
	60		ST
	16		MO
"23"	53		PO
	28		SP
	32		SY
	320		ST
	23		✓
"57"	750		MO
	57		✓
	47		PO
	51		SP
	507		ST

D3.11			
	A	B	C
"18"	80		MO
	1008		ST
	78		SP
	18		✓
	19		PO
"72"	27		SY
	720		ST
	63		PO
	72		✓
	73		PH
"90"	80		PO
	90		✓
	60		SP
	9		ST
	19		MO

D3.12			
	A	B	C
"104"	105		PO
	104		✓
	400		SY
	1004		ST
	184		SP
"216"	2016		ST
	219		SP
	216		✓
	218		PO
	260		MO
"700"	107		SY
	100		SP
	700		✓
	600		PO
	70		ST

D3.13			
	A	B	C
"550"	55		MO
	550		✓
	750		PO
	505		SY
	558		SP
"923"	932		SY
	928		SP
	90023		ST
	123		PH
	923		✓
"642"	643		PO
	246		SY
	60042		ST
	642		✓
	942		SP

D3.14			
	A	B	C
"191"	494		SP
	1091		ST
	999		PH
	191		✓
	119		SY
"885"	8850		ST
	335		SP
	995		PO
	588		SY
	885		✓
"1053"	1053		✓
	1052		PO
	1058		SP
	3050		SY
	153		ST

D3.15			
	A	B	C
"7040"	1040		SP
	740		ST
	7014		MO
	7040		✓
	7070		PO
"6620"	6260		SY
	9920		SP
	6660		PO
	660020		ST
	6620		✓
"8506"	3506		SP
	8506		✓
	8605		SY
	856		ST
	8406		PO

D3.16			
	A	B	C
"9330"	9033		ST
	1330		PH
	9330		✓
	6330		SP
	9313		MO
"4731"	4371		SY
	4781		SP
	4731		✓
	5731		PO
	400070031		ST
"3818"	3828		PO
	3818		✓
	3000818		ST
	3880		MO
	9818		SP

D3.17			
	A	B	C
"50912"	50000912		ST
	15912		MO
	50612		SP
	50112		PH
	50912		✓
"14040"	74040		SP
	40014		SY
	1400040		ST
	17040		PO
	14040		✓
"78306"	78306		✓
	78063		SY
	73806		SP
	78305		PO
	783006		ST

D3.18			
	A	B	C
"32411"	23411		SY
	32000411		ST
	82411		SP
	32411		✓
	33411		PO
"90919"	19990		MO
	90979		SP
	90000919		ST
	90929		PO
	90919		✓
"63075"	93075		SP
	63075		✓
	63065		PO
	6300075		ST
	63570		SY

Name:

Datum:

Untersuchungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 4.1 (Lautes Lesen von Zahlen)

Darbietungsmaterial: Probanden-Arbeitsblatt D4.1

Mit dem Arbeitsblatt D4.1 wird die Konversion *digitale Repräsentation* → *verbal-phonologische Repräsentation* (Produktion) für unterschiedlich komplexe numerische Einheiten untersucht.

Vorgehen:

1. Vorlage des Arbeitsblatts D4.1
2. Lautes Lesen der Zahlen durch den Probanden

A: im Arbeitsblatt *Diagnostik-Material* D4.1 dargebotene Zahlen; **B:** einzutragende Reaktion des Probanden; **C:** Auswertung

1. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
3	2	STACK POSITION/ADJACENT	POA
8	5	STACK POSITION/DISTANT	POD
6	9	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
A	B		C
3			
8			
6			
7			
0			

2. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
13	30	MORPHOLOGISCH	MO
15	150	STACK INFORMATION	ST
11	12	STACK POSITION	PO
A	B		C
13			
15			
11			
18			

3. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
89	98	SYNTAKTISCH	SY
43	48	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
55	53	STACK POSITION	PO
A	B		C
89			
43			
55			
67			

4. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
190	109	MORPHOLOGISCH	MO
780	180	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
2310	231	STACK INFORMATION	ST
A	B		C
190			
780			
2310			
50460			

5. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
6927	6928	STACK POSITION	PO
12104	1214	STACK INFORMATION	ST
48135	48 ...	KOGNITIVE FEHLLEISTUNG	CG
A	B		C
6927			
12104			
48135			
2340512			

6. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
8005	805	STACK INFORMATION	ST
400002	200004	SYNTAKTISCH	SY
10012	70072	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
A	B		C
8005			
400002			
10012			
7000003			

7. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
5,1	51	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZOE
7,29	7,92	SYNTAKTISCH	SY
0,083	0,83	STACK INFORMATION	ST
A	B		C
5,1			
7,29			
0,083			
64,46			

8. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
$\frac{1}{2}$	1,2	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZOE
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	STACK POSITION	PO
75%	15%	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
A	B		C
$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{4}$			
75%			
0,8‰			

9. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
-10°C	10°C	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZOE
§ 116	116	SONDERZEICHEN - FEHLER	SO
150 cm ³	150 m ²	STACK POSITION	PO
A	B		C
10 kg			
42 km			
-10°C			
§ 116			
95 m ²			
150 cm ³			

10. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
3+2=5	3×2=5	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZOE
7-4=3	7-4=8	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
4×3=12	4×3=7	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZOI
A	B		C
3+2=5			
7-4=3			
4×3=12			
6:3=2			

Name:	Datum:

Untersuchungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 4.2 (Zahlendiktat)

Darbietungsmaterial: Probanden-Arbeitsblatt D4.2

Mit dem Arbeitsdurchgang D4.2. (**Teil A**: Zeile 1-9) wird die Konversion *verbal-phonologische Repräsentation (auditive Version)* → *verbal-graphematische Repräsentation* untersucht. **Teil B** (ab Zeile 10) prüft zudem die Kalkulation unter den obigen Bedingungen.

A: Diktat

Vorgehen:

1. Vorlage des Arbeitsblatts D4.2
2. Nennung der zu diktierenden Zahlen
3. Aufschreiben der Zahlen durch den Probanden

A: im Arbeitsblatt *Diagnostik-Material* D4.2 dargebotene Aufgaben; **B:** einzutragende Reaktion des Probanden; **C:** Auswertung

1. Zeile								
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE); KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN								
Stimulus	Reaktion			Fehlerklassifizierung			Abkürzung	
7	6			STACK POSITION/ADJACENT			POA	
4	8			STACK POSITION/DISTANT			POD	
3	8			RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.			SP	
A	2	5	7	4	9	1	3	0
B								
C								

2. Zeile					
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN					
Stimulus	Reaktion		Fehlerklassifizierung		Abkürzung
14	40		MORPHOLOGISCH		MO
19	190		STACK INFORMATION		ST
17	15		STACK POSITION		PO
A	12	11	14	19	17
B					
C					

3. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN

Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
23	32	SYNTAKTISCH	SY
84	34	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
45	43	STACK POSITION	PO

A	23	84	45	98	72
B					
C					

4. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN

Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
430	403	MORPHOLOGISCH	MO
1740	100070040	STACK INFORMATION	ST
260	290	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP

A	430	1.740	260	10.590	20.340
B					
C					

5. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN

Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
3751	3754	STACK POSITION	PO
4963	490063	STACK INFORMATION	ST
1430521	1 Mio ...	KOGNITIVE FEHLLEISTUNG	CG

A	3.751	4.963	10.298	120.867	1.430.521
B					
C					

6. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN

Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
5757	5775	SYNTAKTISCH	SY
20203	20208	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
611116	611 ...	KOGNITIVE FEHLLEISTUNG	CG

A	5.757	20.203	611.116	949.494	2.322.232
B					
C					

7. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN					
Stimulus	Reaktion		Fehlerklassifizierung		Abkürzung
10001	100001		STACK INFORMATION		ST
3002	2003		SYNTAKTISCH		SY
1000005	9000005		PHONOLOGISCH		PH
A	10.001	101	3.002	1.000.005	100.070
B					
C					

8. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN					
Stimulus	Reaktion		Fehlerklassifizierung		Abkürzung
8,52	852		RECHENZEICHEN - FEHLER		ZOE
0,413	0,431		SYNTAKTISCH		SY
0,0791	0,91		KOGNITIVE FEHLEISTUNG		CG
A	8,52	0,413	6,4	0,0791	35,35
B					
C					

9. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN								
Stimulus	Reaktion			Fehlerklassifizierung			Abkürzung	
¾	3,4			RECHENZEICHEN - FEHLER			ZOE	
2/5	3/5			STACK POSITION			PO	
75%	75			SONDERZEICHEN			SO	
A	¾	2/5	75%	1,5‰	§ 23	160 km/h	20 kg	1 m 23
B								
C								

B: Kopfrechnen

Vorgehen:

Zur Instruktion: Genannt werden darf **nur die Aufgabe**; der Proband wird aufgefordert, **nur das Resultat** der Rechenaufgabe aufzuschreiben.

A: im Arbeitsblatt *Diagnostik-Material D4.2* dargebotene Aufgaben; **B:** einzutragende Reaktion des Probanden; **C:** Auswertung

10. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
7 + 2 = ?	5	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZO
6 + 5 = ?	14	RÄUML.-KONSTRUKTIV/SPAT.	SP
14+11=?	15	RECHENFEHLER	KA
A	7 + 2 (= 9)	6 + 5 (= 11)	14 + 11 (= 25)
B			
C			
A	9 + 12 (= 21)	17 + 28 (= 45)	
B			
C			

11. Zeile			
C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
12 - 5 = ?	17	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZO
38 - 11 = ?	37	RECHENFEHLER	KA
23 - 17 = ?	14 (27-13)	SYNTAKTISCH	SY
A	9 - 4 (= 5)	12 - 5 (= 7)	38 - 11 (= 27)
B			
C			
A	23 - 17 (= 6)	42 - 26 (= 16)	
B			
C			

12. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
4 x 2 = ?	12	RECHENFEHLER/MATRIX-INT.	KA
6 x 2 = ?	11	STACK POSITION	PO
8 x 9 = ?	17	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZO
A	4 x 2 (= 8)	6 x 3 (= 18)	8 x 9 (= 72)
B			
C			
A	12 x 7 (= 84)	6 x 16 (= 96)	
B			
C			

13. Zeile

C: AUSWERTUNG (BEISPIELE) ; KLASSIFIZIERUNG MÖGLICHER PARAPHASIEN			
Stimulus	Reaktion	Fehlerklassifizierung	Abkürzung
9 : 3 = ?	27	RECHENZEICHEN - FEHLER	ZO
24 : 4 = ?	8	RECHENFEHLER/MATRIX-INT.	KA
135:15 =?	<10 ...	KOGNITIVE FEHLEISTUNG	CG
A	9 : 3 (= 3)	24 : 4 (= 6)	135 : 15 (= 9)
B			
C			
A	39 : 6 (= 6,5)	100 : 8 (= 12,5)	
B			
C			

Name:

Datum:

Auswertungsbogen Diagnostik der Zahlenverarbeitung Teil 1-4

Teil 1 Basisdiagnostik

D1.1 Ziffern vs. andere Zeichen		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 10 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	GR	SO	ZO		

D1.2 Zahlwörter vs. andere Wörter		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 13 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	FU	QU	VO		

D1.3 verbal auditiv → digital		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.4 digital → analog		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.5 visuell → analog		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.6 analog → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.7 verbal auditiv → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.8 verbal visuell → digital		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.9 digital → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 2 Items						
richtig	falsch	POA	POD			

D1.10 (links) digital → analog		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP		

D1.10 (rechts) analog → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP	MO	SY

D1.11 analog → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP	MO	SY

D1.12 digital → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP	MO	SY

D1.13 verbal auditiv → verbal visuell		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP	MO	SY

Teil 2 Zahlenidentifikation

D2.1		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP		

D2.2		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	SY	PH	

D2.3		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	MO	SY	PH	

D2.4		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	MO	SY	PH	

D2.5		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	MO	SY	

D2.6		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 9 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	MO	PH		

Teil 3 "Arabic/verbal Matching"-Verfahren

D3.1-D.3.9 arabisch verbal → visu-ell			Anzahl Fehlerarten					
Gesamtzahl: 27 Items								
Anzahl richtig			PO	SP	ST	MO	SY	PH

D3.10-D.3.18 verb. visuell → arab.			Anzahl Fehlerarten					
Gesamtzahl: 27 Items								
Anzahl richtig			PO	SP	ST	MO	SY	PH

Teil 4.1 Lautes Lesen von Zahlen

D4.1 Zeile 1		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP		

D4.1 Zeile 2		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	ST	MO	SY	

D4.1 Zeile 3		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	SY		

D4.1 Zeile 4		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	ST	MO		

D4.1 Zeile 5		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	ST	CG		

D4.1 Zeile 6		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	ST	SY		

D4.1 Zeile 7		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	ST	SY	ZOE		

D4.1 Zeile 8		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	ZOE		

D4.1 Zeile 9		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 6 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	ST	ZOE		

D4.1 Zeile 10		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 4 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	ZOE	ZOI		

Teil 4.2 Zahlendiktat

D4.2 Zeile 1		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 8 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POA	POD	SP		

D4.2 Zeile 2		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	ST	MO	SY	

D4.2 Zeile 3		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	SY		

D4.2 Zeile 4		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	ST	SP	MO		

D4.2 Zeile 5		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	ST	CG		

D4.2 Zeile 6		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	SY	CG		

D4.2 Zeile 7		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	ST	SY		

D4.2 Zeile 8		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	ST	SY	ZOE		

D4.2 Zeile 9		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 8 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	PO	SP	ZOE	SO	

D4.2 Zeile 10		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	SP	CG	ZO		

D4.2 Zeile 11		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	POD	CG	ZO		

D4.2 Zeile 12		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	ZO	KA	KM		

D4.2 Zeile 13		Anzahl Fehlerarten				
Gesamtzahl: 5 Items						
Anzahl richtig	Anzahl falsch	ZO	CG	KM		

Name:

Datum:

SYNOPTISCHE EVALUATION/ENDAUSWERTUNG

Mögliche Gesamtzahl korrekter Einzellösungen: 284

Hauptkategorien (Zahlenkonzept)

Fehlertyp	Kurzname	Anzahl Fehler	Mögl. Fehlerzahl der Kategorie (Σ)	Fehlerrate (%)
stack position	PO		261	
räumlich-konstruktiv: spatial	SP		173	
morphologisch	MO		91	
syntaktisch	SY		109	
stack information	ST		69	
phonologische Ähnlichkeit	PH		18	

Hauptkategorien (Zahlenoperation)

Fehlertyp	Kurzname	Anzahl Fehler	Mögl. Fehlerzahl der Kategorie (Σ)	Fehlerrate (%)
Kalkulation	KA		11	
kognitiv	CG		19	
Rechenzeichen	ZO		46	

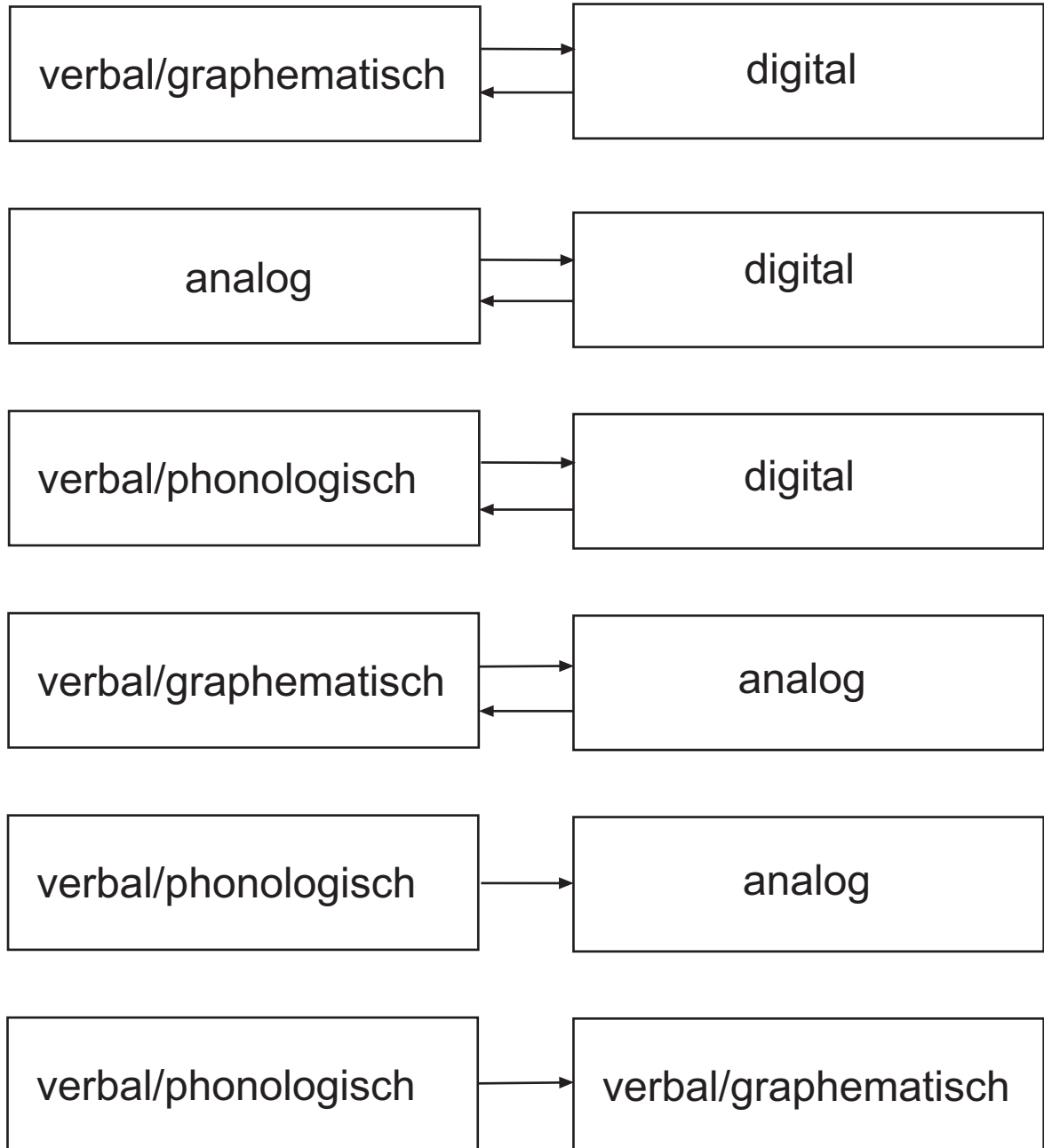
Nebenkategorien (Zahlenkonzept)

Fehlertyp	Kurzname	Anzahl Fehler	Mögl. Fehlerzahl der Kategorie (Σ)	Fehlerrate (%)
Sonderzeichen	SO		24	
Grapheme	GR		10	
Funktionswörter	FU		13	
Quantoren	QU		5	
mathem. Operatoren	VO		5	

Weitere Kategorien

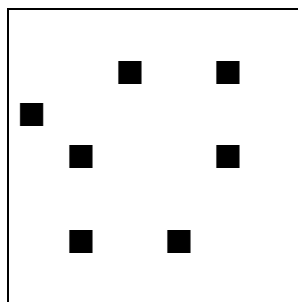
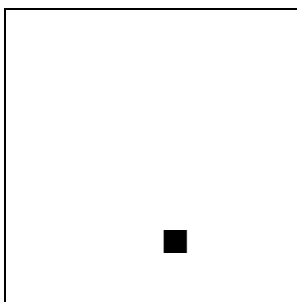
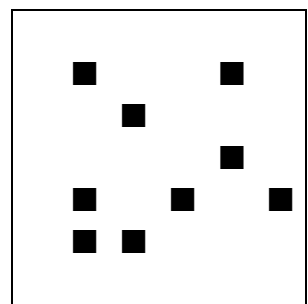
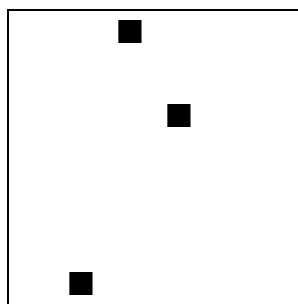
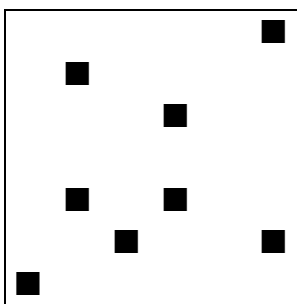
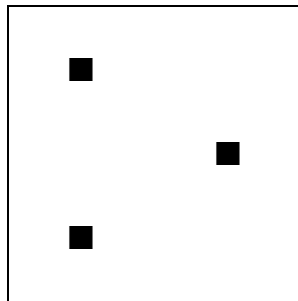
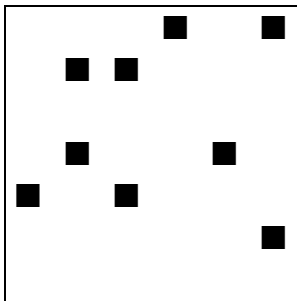
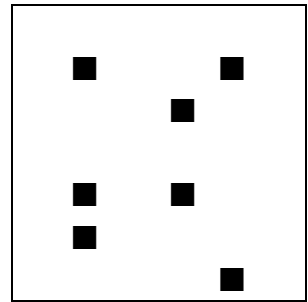
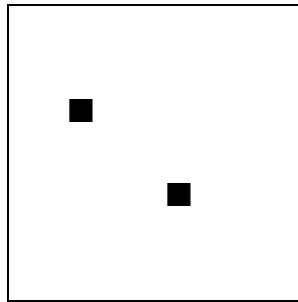
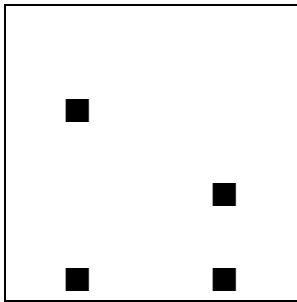
Fehlertyp	Kurzname	Anzahl Fehler	Mögl. Fehlerzahl der Kategorie (Σ)	Fehlerrate (%)
ideosynkratisch	ID		-	
Selbstkorrektur	SK		-	
Nullreaktionen	NR		-	

Endauswertung (Qualitativ)

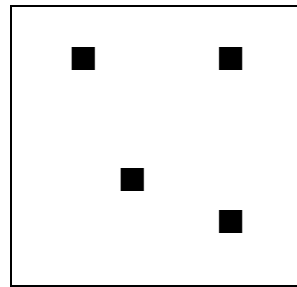
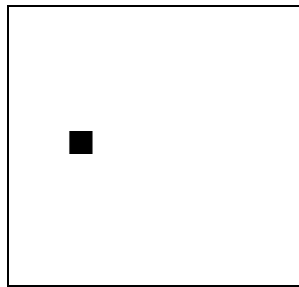
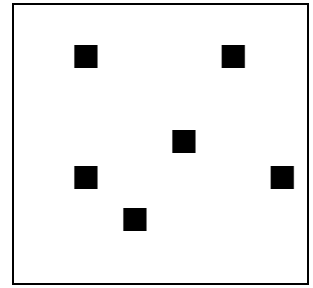
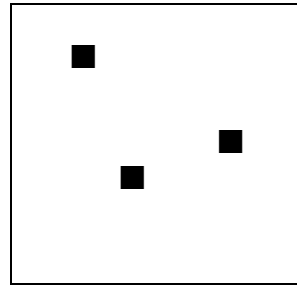
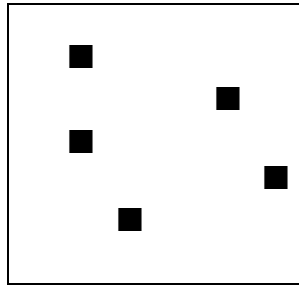


D – P 7 § ~ \$ β ? G
b] + E 5 & (^ Q J
μ A L ∫ ∞ ε m S Σ ü
1 x T / α ' C σ } N
U z √ F τ ! R X 6 K
≡ M 2 H £ δ # c) Ω
e : B γ Δ W Γ 3 Z χ
θ Ψ q h 9 * Ü g ∩ "
f W > i λ V 4 = < a
▽ 8 , Ö { A [0 j →

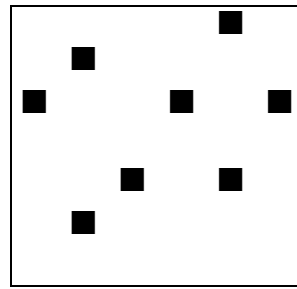
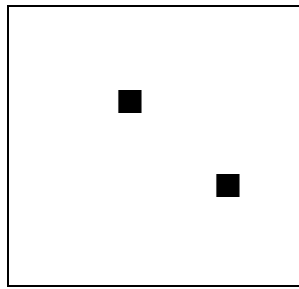
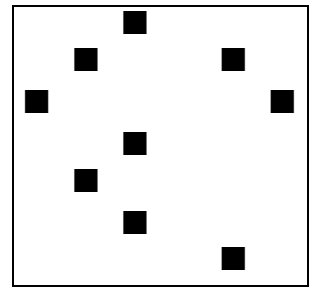
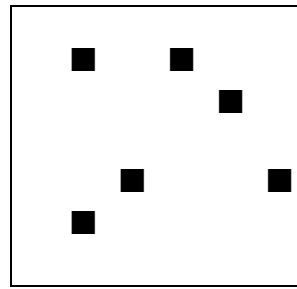
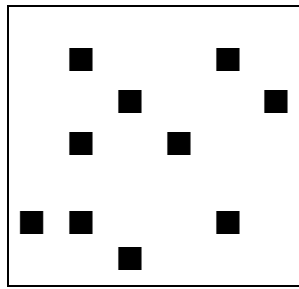
bei	weniger	vor	sieben
vier	wir	mal	gegen
für	und	neun	nur
manche	fünf	neben	doch
zwölf	aus	alle	acht
über	sein	zwei	an
drei	als	eins	wenig
gleich	elf	unter	noch
zehn	zwischen	viel	um
etwas	null	so	sechs



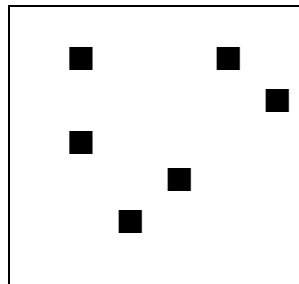
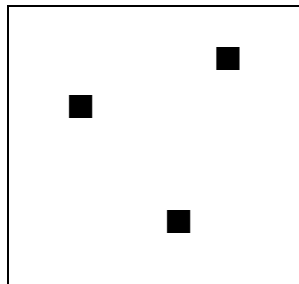
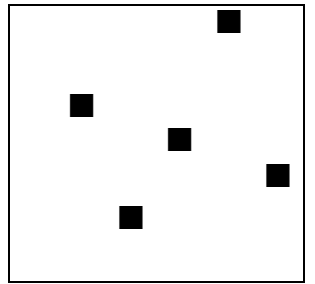
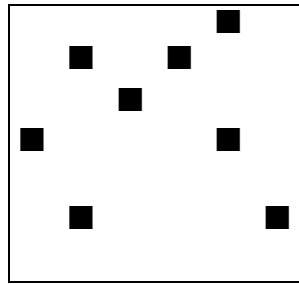
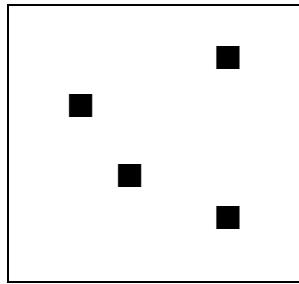
4



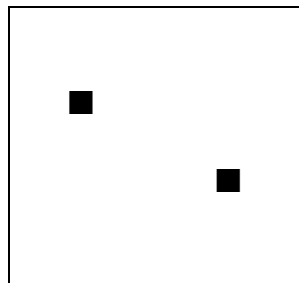
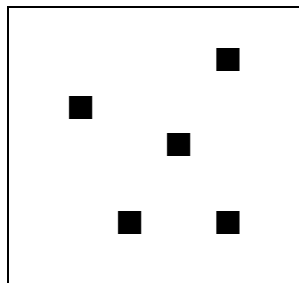
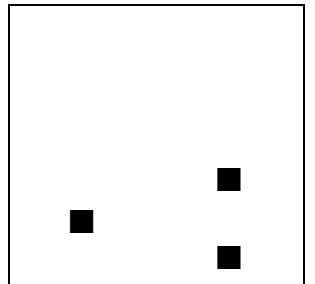
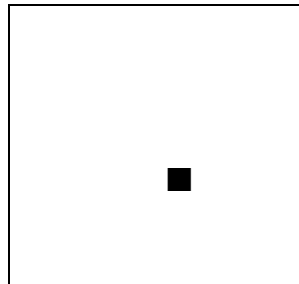
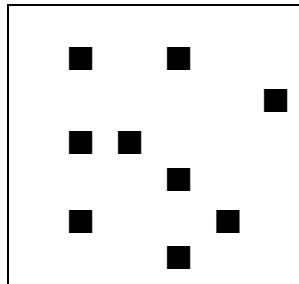
9

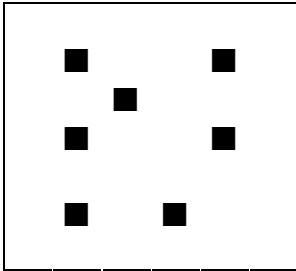


fünf



zwei





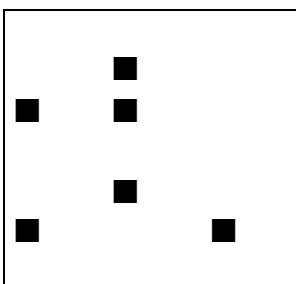
sieben

sechs

acht

neun

zwei



neun

fünf

eins

sechs

sieben

elf

sechs

drei

zehn

zwölf

eins

sieben

vier

acht

sechs

fünf 6 1 5
 9 4

eins 0 7 2
 1 6

8

neun

drei

acht

zwei

sieben

3

zwei

vier

eins

neun

drei

9

fünf

17

zwanzig

11

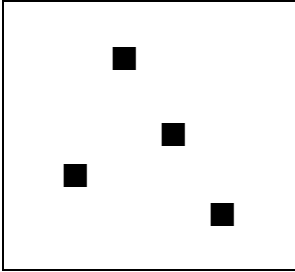
sieben

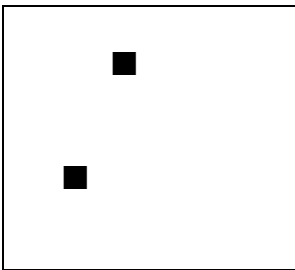
6

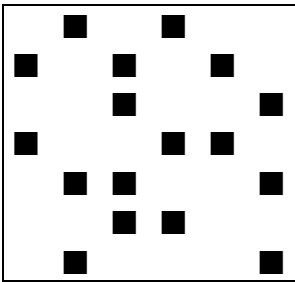
vierzehn

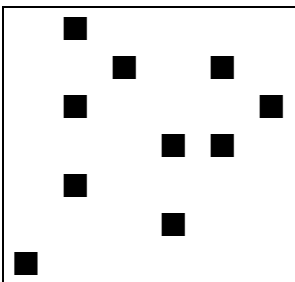
22

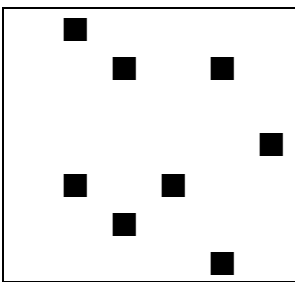
drei











1

8

11

16

21

4	9	8
7	2	1
5	3	6

13	91	37
66	24	73
25	99	18

41	39	60
90	47	78
87	16	31

743	906	221
905	618	374
229	734	680

709	535	850
815	814	206
602	585	790

271	57	960
340	69	278
279	43	750

14		einundvierzig
		vierzig
		vierundsiebzig
		vierzehn
		sechzehn

9		acht
		sechs
		neun
		neunzig
		drei

32		dreiunddreißig
		zweiundachtzig
		dreiundzwanzig
		dreihundertzwanzig
		zweiunddreißig

75		siebenundfünfzig
		fünfundsiebzig
		vierundsiebzig
		fünfzehn
		siebenhundertfünfzig
103		dreihunderteins
		dreizehn
		hundert
		hundertdrei
		siebenhundertdrei
98		neunundneunzig
		achtundneunzig
		neunundachtzig
		achthundertneunzig
		dreiundneunzig

12		dreizehn
		zwölf
		zweiundsiebzig
		hundertzwölf
		einundzwanzig

267		zweihundertsechsendsechzig
		zweihundertsiebenundsechzig
		zweitausendsiebenundsechzig
		zweihundertsechundsiebzig
		zweihundertsiebenundachtzig

883		achthundertdreiundachtzig
		dreihundertachtundachtzig
		achttausendachthundertdrei
		sechshundertdreiundachtzig
		achthundertachtundachtzig

496		siebenhundertsechsendneunzig
		vierhundredsiebenundneunzig
		viertausendsechsendneunzig
		sechshundertneunundvierzig
		vierhundertsechsendneunzig
111		einhundertelf
		eintausendelf
		siebenhundertvierundsiebzig
		eintausendeinhunderteins
		neunhundertelf
505		fünfhundertfünfundneunzig
		fünfundfünfzig
		fünfhundertfünf
		fünfhundertfünfundfünfzig
		fünfhundertfünfzig

370		dreiundsiebzig
		zweihundertsiebzig
		achthundertneunundsiebzig
		dreihundertsiebzig
		dreitausendsiebenhundert

681		sechshunderteinundachtzig
		sechstausendeinundachtzig
		vierhunderteinundachtzig
		sechshunderteinunddreißig
		sechshundertachtzehn

2005		zweihundertfünf
		fünftausendzwei
		zweitausendachthundertfünfundachtzig
		zweitausendzwei
		zweitausendfünf

8100		sechstausendeinhundert
		achttausendeinhundert
		achttausendeins
		einundachtzig
		achttausendsiebenhundert
1721		tausendvierhunderteinundzwanzig
		tausendsiebenhunderteinundzwanzig
		tausendsiebenhundertneunundzwanzig
		siebzehntausendzweihundertzehn
		tausendsiebenhundertzwölf
5689		fünftausendsechshunderteinundachtzig
		sechshundertfünfzigtausendneunundachtzig
		fünftausendsechshundertachtundneunzig
		fünftausendsechshundertneunundachtzig
		fünftausendneunhundertsechshundachtzig

7015		siebentausendfünfzig
		viertausendfünfzehn
		siebentausendfünfzehn
		siebentausendvierzehn
		siebenhundertfünfzehn
4424		viertausendvierhundertvierundzwanzig
		vierundvierzigtausendzweihundertvierzig
		viertausendvierhundertvierunddreißig
		viertausendeinhundertvierundzwanzig
		viertausendvierhundertzweiundvierzig
3180		dreitausendeinhundert
		dreitausendeinhundertachtzehn
		dreihundertachtzehn
		dreitausendeinhundertachtzig
		dreitausendneunhundertachtzig

6007		sechstausendsiebzehn
		sechzigtausendsieben
		achttausendsieben
		sechstausenddreie
		sechstausendsieben
8426		fünftausendvierhundertsechszwanzig
		achttausendvierhundertsechszwanzig
		vierundachtzigtausendsechszwanzig
		achttausendvierhundertneunundzwanzig
		achttausendvierhundertzweiundsechzig
1903		tausendneunhundertdreie
		tausendeinhundertdreie
		tausendneunhundertacht
		neunzigtausenddreie
		neunzehntausenddreie

90512		neunzigtausendvierhundertzwölf
		neuntausendfünfhundertzwölf
		neunzigtausendfünfhundertzwölf
		neunzehntausendfünfhundertzwölf
		achtzigtausendfünfhundertzwölf

71014		einundsiebzigttausendvierzig
		einundneunzigtausendvierzehn
		einundsiebzigttausendachtzehn
		einundsiebzigttausendvierzehn
		siebentausendeinhundertvierzehn

3860		dreitausendachthundertsechzig
		dreitausendachthundertsechzehn
		achtunddreißigttausendsechzig
		zweitausendachthundertsechzig
		dreitausendachthundertachtundachtzig

sechs		5
		9
		6
		60
		16
dreiundzwanzig		53
		28
		32
		320
		23
siebenundfünfzig		750
		57
		47
		51
		507

achtzehn		80
		1008
		78
		18
		19

zweiundsiebzig		27
		720
		63
		72
		73

neunzig		80
		90
		60
		9
		19

hundertvier		105
		104
		400
		1004
		184
zweihundertsechzehn		2016
		219
		216
		218
		260
siebenhundert		107
		100
		700
		600
		70

fünfhundertfünfzig		55
		550
		750
		505
		558
neunhundertdreiundzwanzig		932
		928
		90023
		123
		923
sechshundertzweiundvierzig		643
		246
		60042
		642
		942

einhunderteinundneunzig		494
		1091
		999
		191
		119
achthundertfünfundachtzig		8850
		335
		995
		588
		885
tausenddreihundfünfzig		1053
		1052
		1058
		3050
		153

siebentausendvierzig		1040
		740
		7014
		7040
		7070
sechstausendsechshundertzwanzig		6260
		9920
		6660
		660020
		6620
achttausendfünfhundertsechs		3506
		8506
		8605
		856
		8406

neuntausenddreihundertdreißig		9033
		1330
		9330
		6330
		9313
viertausendsiebenhunderteinunddreißig		4371
		4781
		4731
		5731
		400070031
dreitausendachthundertachtzehn		3828
		3818
		3000818
		3880
		9818

fünfzigtausendneunhundertzwölf		50000912
		15912
		50612
		50112
		50912
vierzehntausendvierzig		74040
		40014
		1400040
		17040
		14040
achtundsiebzigtausenddreihundertsechs		78306
		78063
		73806
		78305
		783006

zweiunddreißigtausendvierhundertelf		23411
		32000411
		82411
		32411
		33411
neunzigtausendneunhundertneunzehn		19990
		90979
		90000919
		90929
		90919
dreiundsechzigtausendfünfundsiebzig		93075
		63075
		63065
		6300075
		63570

1	3	8	6	7	0
2	13	15	11	18	
3	89	43	55	67	
4	190	780	2310	50460	
5	6927	12104	48135	2340512	
6	8005	400002	10012	7000003	
7	5,1	7,29	0,083	64,46	
8	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	75%	0,8‰	
9	10 kg	42 km	-10°C	§ 116	95 m ² 150 cm ³
10	3+2=5	7-4=3	4x3=12	6:3=2	

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	