

# TEFF

TEST AF FONETISK FORSTÅELIGHED

# MANUAL

Eskild Petersen  
1997

## FORORD

Test af Fonetisk Forståelighed (TFF) er en dansk dysartritest. Den er udviklet på baggrund af mange års klinisk arbejde og inspireret af udenlandske procedurer (reference 2, 3, 4, 9, 10, 13). Hensigten har været at skabe en test, der dels giver et pålideligt og gyldigt mål for taleforståelighed, dels er let at anvende. TFF er udviklet og afprøvet ved Logopædisk Afdeling i København. Interesserede kan læse nærmere om overvejelserne bag proceduren og den empiriske afprøvning i bogen *Testning af fonetisk forståelighed hos dysartrikere* (6) og i artiklen *Phonetic Intelligibility Testing in Dysarthria. Validity and Reliability of Listeners' Perceptions* (7).

TFF vil kunne anvendes af logopæder, ergoterapeuter, psykologer og andre personalegrupper, der arbejder med genoptræning af dysartrikeres kommunikationsevne.

Ud over denne manual består TFF af registreringsark, øveliste og computergenererede oplæsningslister. Ekstra registreringsark og nye, unikke oplæsningslister kan købes fra forlaget.

Eskild Frøshaug Petersen  
København, juni 1997

*Forståelighed* kan beskrives som graden af overensstemmelse mellem talerens tilsigtede mening og den mening, der opfattes af en lytter, uden at der ydes støtte fra signal-afhængige cues såsom mimik, gestus, mundaflesning, skrift, semantiske og syntaktiske sammenhænge (12).

Begrebet taleforståelighed indtager en central plads i testning og behandling af mennesker med dysartri: dels er reduceret forståelighed en af de værste og mest handicappende følger af motoriske taleforstyrrelser, dels er omfanget af forståelighedsreduktion bestemende for dysartriens graden: *let forståelighedsreduktion* er som regel lig med *let dysartri*, og *svær forståelighedsreduktion* er ensbetydende med *svær dysartri* (4).

Nedsættelse af taleforståelighed hos dysartrikere skyldes først og fremmest artikulatoriske vanskeligheder: enkeltlyde udelades eller udtales unøjagtigt (6). Disse forstyrrelser medfører en reduceret *fonetisk forståelighed*: lytterens opfattelse af de tilsigtede enkeltlyde (*føner*) besværes eller umuliggøres. Ud over de artikulatoriske vanskeligheder kan der forekomme en række signalforstyrrende symptomer, f.eks. hæshed, snøvl og læsp, der kan reducere den fonetiske forståelighed yderligere (7).

Også *prosodiske* fejl – tempoforstyrrelser, intonationændringer og styrkereduktion – kan bidrage til begrænset taleforståelighed hos dysartrikere. De prosodiske forstyrrelser har dog først og fremmest betydning for *talensartligheden* (5). TFF retter sig ikke mod at teste disse forhold.

## FORMÅL

At teste hvor mange enkeltord en dysartriker kan udtale på en fonetisk så distinkt måde, at en normalthørende lytter kan udpege dem blandt fonetisk beslægtede distraktorer – såkaldte "rimord" (14).

## MÅLGRUPPE

Unge og voksne mennesker, der lider af dysartri.

## MATERIALER

1. Båndoptager.
2. Mikrofon.
3. Kassettebånd.
4. Øveliste.
5. Oplæsningsliste.
6. Registreringsark.

## KONSTRUKTION

TFF består af 100 ord fordelt på 25 distinktionspuljer (appendiks 1). Hver distinktionspulje indeholder fire ord, som adskiller sig indbyrdes ved en eller to kontraster. En kontrast kan være +/- tilstedeværelse af en lyd (f.eks. *koldt-kold*) eller to forskellige lyde (f.eks. *kold-hold*). Hvis bogstaverne a, b, c og d repræsenterer de fire ord i en given gruppe, kan ordenes indbyrdes relation beskrives således (se fig. 1): a og b adskiller sig

indbyrdes ved samme kontrast som c og d (i dette eksempel *s/t*); a og c adskiller sig indbyrdes ved samme kontrast, som adskiller b og d (her: *e/ø*). Endelig adskiller a og d sig ved de samme *to* kontraster, som adskiller b og c. I alle 25 distinktionspuljer har ordene dette indbyrdes forhold. Samtlige kontraster formodes at være følsomme for forveksling hos dansktalende dysartrikere og samtidig upåvirkelige af ikke-patologiske variationer såsom dialekt og sociolekt. Alle ord er bordsensord<sup>a</sup>, monofone<sup>b</sup> og indbyrdes semantisk urelaterede.

a: <b>se</b>	s/t	b: <b>te</b>
e/ø		e/ø
c: <b>SØ</b>	s/t	d: <b>tØ</b>

Figur 1. De fire ord i hver distinktionspulje adskiller sig indbyrdes ved en eller to kontraster. Her som eksempel distinktionspulje 9 (se appendiks 1).

Hver dysartriker tildeles en unik computergenereret oplæsningsliste. Listen består af en forside og otte sider, hvor samtlige 100 ord optræder. De 100 ord er fordelt på fire serier, der hver indeholder 25 ord. Ordene er udtrukket delvis tilfældigt, idet udvalgelsen er sket efter følgende principper:

<sup>a</sup> Dvs. rigtige, betydningsbærende ord (modsat *nonsensord*).

<sup>b</sup> Dvs. at én ortografisk repræsentation kun kan udtales på én måde.

Computeren vælger et tilfældigt ord fra første distinktionspulje, et tilfældigt ord fra anden distinktionspulje osv. Ordene skrives på et stykke papir således:

- 1) penge
  - 2) fulde
  - 3) bide
- osv.

Herved dannes oplæsningslistens første serie à 25 ord (oplæsningslistens side 1–2). Listens næste 25 ord (side 3–4) dannes ved, at computeren igen vælger et tilfældigt ord fra hver pulje – dog ikke de ord, der valget blandt de første 25 – og udskriver dem på listen, f.eks.:

- 1) vænne
  - 2) mule
  - 3) lede
- osv.

Den tredje serie af 25 ord på oplæsningslisten (side 5–6) trækkes fra de 50 ord, som endnu ikke er udtrukket, og den fjerde og sidste serie (side 7–8) udgøres af de resterende 25 ord. Herved præsenteres samtlige ord for dysartrikeren én gang.

Testerens kender ikke de ord, computeren har udvalgt. For hvert ord, dysartrikeren udtaler, er det testerens opgave at vurdere, hvilket af den givne distinktionspuljes fire ord dysartrikeren har forsøgt at sige. De fire ord i hver pulje optræder derved skiftevis som målord og distraktorer. Antallet af ord, som lytteren identificerer korrekt, udtrykker dysartrikerens totale TFF-score, f.eks. 87/100. Med andre ord: scoren afhænger af dysartrikerens evne til

at udtale ordene så tydeligt, at lytteren kan skelne dem fra de tre øvrige ord i en given pulje.

## FREM GANGSMÅDE

A. Testeren sikrer sig, at dysartrikeren ikke har læse- eller synsvanskeligheder i en sådan grad, at det påvirker hans præstation. Dysartrikeren skal desuden have dansk som modersmål og må ikke have talepraktiske symptomer (4).

B. Dysartrikeren sidder over for testeren med mikrofonen fra en båndoptager rettet mod sig. Testeren rækker dysartrikeren øvelisten og siger: "Vi skal teste, hvor tydeligt De kan udtale 100 ord. For at De kan øve Dem på, hvordan indspilningen skal foregå, prøver vi først med denne øveliste. De skal læse ordene op i rækkefølge. Jeg siger hvert tal, hvorefter De siger det ord, der står ud for tallet. Altså: når jeg siger "1", siger De "hus"; når jeg siger "2", siger De "kop"; når jeg siger "3", siger De "\_\_\_\_\_"?, og når jeg siger "4", siger De "\_\_\_\_\_"?, osv. De må kun sige hvert ord én enkelt gang. Er De klar?"

C. Når testeren har sikret sig, at dysartrikeren har forstået proceduren, præsenteres dysartrikeren for de 100 ord, der optræder på hans unikke oplæsningsliste (nye lister kan købes fra forlaget). Såfremt testeren selv er lytter (se nedenfor), bør han ikke se de udvalgte ord. Testeren starter båndoptageren, siger dysartrikerens navn og oplæsningslistens nummer (f.eks. "004").

Testeren siger "1", dysartrikeren læser det første ord i serie 1 (*penge, vænge, penne* eller *væmme*); testeren siger "2", dysartrikeren læser det andet ord op i serie 1 (*fugle, mule, fulde* eller

*mulle*), osv. Der skal gå ca. 3 sekunder fra dysartrikerens oplæsning, til testeren siger næste tal. Før hver serie á 25 ord kan testeren indtale "serie 1", "serie 2" osv.

Når alle 100 ord er indtalt, noteres dato, dysartrikerens navn og oplæsningslistennummer på kassettebåndet.

D. Testeren (nu *lytteren*) aflytter båndoptagelsen og forsøger for hvert ord at bestemme, hvilket af de fire mulige dysartrikeren har forsøgt at udtale. Det første ord, dysartrikeren har indtalt på båndet, er *penge, vænge, penne* eller *væmme*. Lytterens opgave er på registreringsarkets første liste ("TFF-serie 1") at sætte cirkel om det ord, han mener at have hørt (se appendiks 2). Hvis ordet er uidentificerbart, sætter han en cirkel om "uforst". Hører han et helt andet end de fire mulige, eller hvis to eller flere ord forekommer lige sandsynlige, noteres dette ligeledes ved cirkel om "uforst". Dernæst skal han identificere, hvilket af de fire ord – *fugle, mule, fulde* eller *mulle* – dysartrikeren har forsøgt at udtale som andet ord, osv., indtil der er foretaget registreringer for de første 25 ord. Herefter fortsætter proceduren med TFF-serie 2, 3 og 4. Det er tilladt at stoppe båndoptageren mellem ordene, men lytteren må kun høre hvert ord en enkelt gang. Lytteren bør være normalthørende, have dansk som modersmål og ikke have sproglige vanskeligheder. (Hvis lytteren mangler erfaring med TFF, bør han øve sig i proceduren ved at gennemlytte og registrere 3–4 indtalingen af de 100 ord inden den egentlige gennemlytning. Disse øvelytninger kan foretages af en normaltalende persons indtaling). Identifikationen af enkeltordene bør foregå over en lukket høretelefon af så god kvalitet som muligt.

Efter at have sat de 100 cirkler sammenholder lytteren registreringsskarket med dysartrikerens oplæsningsliste. Hvis der er

13

uoverensstemmelse mellem det sagte og det hørte, sættes en strek under det ord, der figurerede på dysartrikerens oplæsningsliste (se eksempel på udfyldt registreringsark i appendiks 2).

Hvert korrekt identificeret ord giver ét point. Fejldentifikationer og ikke-forståelser ("uforst.") giver nul point. Den totale TFF-score udgøres af antallet af korrekt identificerede ord.

### FREMANGSMÅDE VED LÆSEBESVÆR

Såfremt dysartrikeren har læse- eller synsbesvær, skal han gentage ordene i stedet for at læse dem højt. I disse tilfælde anvendes der følgende indspilningsprocedure:

A. Dysartrikeren sidder over for testeren med mikrofonen rettet mod sig. Testeren rækker dysartrikeren øvelisten og siger: "Vi skal teste, hvor tydeligt De kan udtale 100 ord. For at De kan øve Dem på, hvordan indspilningen skal foregå, prøver vi først med denne øveliste. De skal læse ordene op i rækkefølge. Først siger jeg et ord, der står på Deres papir. Dernæst siger jeg tallet, hvorefter De gentager ordet. Altså: når jeg siger "hus...1", siger De "hus"; når jeg siger "kop...2", siger De "kop", og når jeg siger "Olsen...3", siger De "\_\_\_?", og når jeg siger "lade...4", siger De "\_\_\_?" Undlad at sige andet end ordene, og sig dem blot én gang. Er De klar?"

C. Når testeren har sikret sig, at dysartrikeren har forstået proceduren, præsenteres dysartrikeren for de 100 ord, der optræder på hans unikke oplæsningsliste. Testeren starter båndoptageren, siger dysartrikerens navn og oplæsningslistens nummer. Herefter stoppes båndoptageren.

14

C<sub>1</sub>. Testeren udpeger og udtaler det første ord i første TFF-serie.

C<sub>2</sub>. Båndoptageren startes, testeren siger "1".

C<sub>3</sub>. Dysartrikeren gentager det første ord på første liste.

C<sub>4</sub>. Båndoptageren stoppes.

C<sub>5</sub>. Testeren udpeger og oplæser andet ord på oplæsningslisten.

C<sub>6</sub>. Båndoptageren startes.

C<sub>7</sub>. Testeren siger "2".

C<sub>8</sub>. Dysartrikeren gentager det andet ord på første liste, osv., indtil dysartrikeren har udtalt alle 100 ord.

Ved denne indspilningsprocedure bør testeren ikke selv at være lytter (for at undgå forhåndskendskab til testordene).

### PROCEDUREFJEL

Hvis ovenstående fremgangsmåde forstyrrer (dysartrikeren gentager ordet flere gange, læser tallet op i stedet for ordet, kommenterer testen, knitrer med papiret el.lign.), stoppes båndoptageren. Testeren spoler tilbage til det sidste ord, der er korrekt indspillet, og fortsætter derfra.

## BÅNDOPTAGEROPSTILLING

15

Der bør benyttes en båndoptager med så god optagefunktion som muligt, f.eks. "Marantz" – model CP230 – med følgende indstillinger:

MIC MODE: MONO  
MIC ATT.: 0  
SPEAK REC. VOLUME: 10 10  
DOLBY NR MPX FILTER: OFF OFF  
TAPE: NORM.  
MONITOR VOL: 0  
Mikrofonledningen tilsluttet "stereo/L"-indgangen.

Hertil eksternt mikrofon og kassettebånd af så god kvalitet som muligt.

Mikrofonhovedet rettes direkte mod dysarrtrikerens mund fra en afstand af ca. 70 cm. På bordet mellem mikrofonholderen og dysarrtrikeren lægges TFF-listerne.

Der bør tilstræbes mindst mulig baggrundstøj.

## PÅLIDELIGHED OG GYLIDIGHED

Testens indre og ydre gyldighed, inter- og intralytterpålidelighed på ordplan, inter- og intralytterpålidelighed på totalscoreplan er undersøgt og beskrevet i bogen *Testing af fonetisk forståelighed hos dysarrtrikere* (6). Denne undersøgelse viste, at:

- 1) TFFs test/retest-, inter- og intralytterpålidelighed er høj på totalscoreplan – men moderat på ordplan. Med andre ord: TFF er et pålideligt kvantitativt instrument, mens dets værdi som analy-

16

seinstrument af de bagvedliggende artikulatoriske forstyrrelser er begrænset.

- 2) TFF er et gyldigt udtryk for fonetisk forståelighed i den forstand, at forsøgspersonernes rangering på TFF korrelerer signifikant med deres rangering, når deres spontantale vurderes.

## SCORES

Fordelingen af scores hos 26 dysarrtrikere og 5 normaltalende er beskrevet i *Testing af fonetisk forståelighed hos dysarrtrikere* (side 43–46). Resultatets gyldighed for populationen af dysarrtrikere er formentlig begrænset (samplet var for lille). Inddelingen på nedenstående skema er derfor kun vejledende<sup>c</sup>.

Point interval	Fonetisk uforståelighed	Grad af funktionsbegrænsning
100 – 95	Ingen / normal	0
94 – 90	Meget let	1
89 – 85	Let	2
84 – 80	Moderat	3
79 – 75	Svær	4
<75	Meget svær	5

Det har vist sig, at nogle dysarrtrikere med nedsat forståelighed i spontantalen udviser enkelordskompensation, dvs. de kompenserer for de artikulatoriske vanskeligheder ved enkeltord i en sådan grad, at de scorer normalt eller i umiddelbar nærhed af

<sup>c</sup> En undersøgelse af fordelingen på et større sampel er under udarbejdelse.

normalområdet. Det tyder således på, at der findes to typer fonetisk forståelighed: én på enkeltordsplan og én på spontantaleplan. En normal TFF-score (>94) udelukker således ikke eksistensen af nedsat forståelighed i spontantalen.

Afstanden mellem enkeltords- og spontantalepræstationen kan give værdifulde oplysninger om typen af passende tale træning og -undervisning (11). Herudover kan afstanden mellem de to præstationer anvendes til at illustrere effekten af kompensatoriske tiltag (8).

TFF kan anvendes til et uendeligt antal objektive retestninger: det tilfældige valg umuliggør en indlærings effekt hos såvel dommer som dysartikler.

## REFERENCER

1. Darley, F. L., Aronson, A. E., Brown, J. R. (1975). *Motor Speech Disorders*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
2. Enderby, P. (1991). *Frenchay Dysarthria Assessment*. San Diego: College Hill Press.
3. Hartelius, L. & Svensson, P. (1990). *Dysartritest*. Stockholm: Psykologi Forlaget AB.
4. Kent, R. D., Weismer, G., Kent, J. F. & Rosenbek, J. C. (1989). Toward Phonetic Intelligibility Testing in Dysarthria. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 54, 482-499.
5. Petersen, E. F. (1993). Taleforståelighed og dysartri. *Dansk Audiologopædi* 29, 4, 114-121.
6. Petersen, E. F. (1996). *Testning af fonetisk forståelighed hos dysartikere*. København: Logopædisk Afdeling.
7. Petersen, E. F. (1997). Phonetic Intelligibility Testing in Dysarthria. Validity and Reliability of Listeners' Perceptions. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 22, 3.
8. Robertson, S. J. & Thomson, F. (1993). *Working with Dysarthrics*. Oxton: Winslow Press.
9. Tikofsky, A. (1970). A Revised List for the Estimation of Dysarthric Single Word Intelligibility. *Journal of Speech and Hearing Research* 13, 59-64.



10. Yorkston, K. M. & Beukelman, D. R. (1984). *Computerized Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech*. Tigard, OR: C. C. Publications.
11. Yorkston, K. M., Beukelman, D. R. & Bell, K. R. (1987). *Clinical Management of Dysarthric Speakers*. London: Taylor & Francis.
12. Yorkston, K. M., Strand, E. A. & Kennedy, M. R. T. (1996). Comprehensibility of Dysarthric Speech: Implications for Assessment and Treatment Planning. *American Journal of Speech-Language Pathology* 5, 1, 55-66.
13. Ziegler, W., Hartman, E. & Wiesner, I. (1992). Dysarthriadiagnostik mit dem "Münchener Verständlichkeits-Profil" (MVP) - Konstruktion des Verfahrens und Anwendungen. *Der Nervenarzt* 63, 602-608.
14. Ziegler, W., Hartman, E. & von Cramon, D. (1988). Word Identification Testing in the Diagnostic Evaluation of Dysarthric Speech. *Clinical Linguistics & Phonetics* 2, 4, 291-308.

## Appendiks 1

**FFTs 100 ord fordelt på de 25 distinktionspuljer.** Anden kolonne indeholder de fire ord i hver distinktionspulje. I den tredje kolonne vises ordenes struktur. Den fjerde kolonne viser den første ("horisontale") kontrast, mens den femte viser puljens anden ("vertikale") kontrast. Alle kontraster er transskriberet i Dania. Under de transskriberede kontraster er opstillet de distinktive træk, som disse kontraster udgøres af.

Nr	Ord	Struktur	Første kontrast		Anden kontrast	
			a	b	a	b
c	d	c → d	c	d	c	d
1	penge penne	cv:cə	-ŋ- velær	-ŋ- alveolær	p- ustemt	v- stemt
	vænge vænne			bilabial lukkelyd	labiodent. hæmne	affrikeret frikativ
2	fulde fulde	cv:cə	-u:- lang	-u- kort	f- ustemt	m- stemt
	mule mulle			labiodent. bilabial	bilabial	oral nasal
3	bide bide	cv:cə	-e- halvhøj	-i- høj	b- ustemt	l- stemt
	lede lide			bilabial	alveolær	lukkelyd lateral
4	buge buge	cv:ə	-y- fortunge	-u- bagtunge	b- bilabial	f- labiodent.
	fyge fuge			lukkelyd	frikativ	
5	bade gade	cv:cə	b- bilabial	g- velær	-ä- lav	-ø- halvhøj
	bøde gøde			urundet	rundet	
6	spænde skænde	cv:cə	-b- bilabial	-g- velær	-æ- halvlav	-e- halvhøj
	spinde skinde					
7	tue due	cv:ə	t- affrikeret	d- uaffrikeret	-u- rundet	-i- urundet
	tie die			bagtunge	fortunge	
8	kolde golde	cv:cə	k- aspireret	g- uinspireret	-o- rundet	-a- urundet
	kalde galde			midtunge	fortunge	
9	se te	cv	s- sibilant	t- lukkelyd	-e- urundet	-ø- rundet
	sø tø					
10	Palle falde	cv:cə	p- bilabial	f- labiodent.	-a- ekstralav	-œ- halvlav
	Pelle fælde		lukkelyd	frikativ		

11 føde føle cv:œø -Ø- -l- -Ø- -Ø-  
 dental alveolær  
 approx. lateral fortunge bagtunge  
 føde føle

12 sag fag cv s- f- â- e-  
 alveolær labiodent. halv høj  
 sibilant frikativ lav halv høj  
 se fe

13 bøde møde cvœø b- m- -Ø- -â-  
 ustemt stemt  
 lukkelyd nasal halv høj halv lav  
 bøde måde

14 skynde skylle cvœø -n- -l- -Ø- -œ-  
 nasal lateral halv høj halv lav  
 skænde skælde

15 ni ny cv -i- -y- n- t-  
 urundet rundet stemt ustemt  
 ti Thy

16 vælge fælg cvœø v- f- -j- -nul-  
 stemt ustemt stemt  
 vælde fælde palatal  
 palatal frikativ

17 stramme dramme ccœvœø s- nul- -œ- -ö-  
 ustemt ustemt ekstralav lavstillet  
 alveolær alveolær urundet rundet  
 sibilant sibilant midtunge fortunge  
 strømme drømme

18 glid lid ccvc g- nul- -i- -Ø-  
 ustemt ustemt høj halv høj  
 velær velær urundet rundet  
 glød lød

19 kvide vide ccœø k- nul- -i- -œ-  
 ustemt ustemt halv høj halv lav  
 velær velær  
 kvæde væde

20 plak lak ccvc p- nul- -œ- -â-  
 ustemt ustemt ekstralav halv lav  
 bilabial bilabial midtunge bagtunge  
 aspireret aspireret  
 pluk luk

21 klem lem ccvc k- nul- -œ- -œ-  
 ustemt ustemt halv lav ekstralav  
 velær velær fortunge midtunge  
 aspireret aspireret  
 lukkelyd lukkelyd  
 klam lam

22 masse maske ccœø -nul- -g- -a- -œ-  
 ustemt ustemt ekstralav halv lav  
 velær velær  
 lukkelyd lukkelyd  
 messe maske

23 hold holdt cvcc -nul- -d- h- k-  
 ustemt ustemt glottal velær  
 alveolær alveolær vokoid vokoid  
 lukkelyd lukkelyd  
 hold holdt kold koldt

24 sprøde brøde

cccvce

s-

nul-

-ö-

-ø-

spredte brøde

ustemt  
alveolær  
sibilant

rundet

arrundet

25 told tolk

cvcc

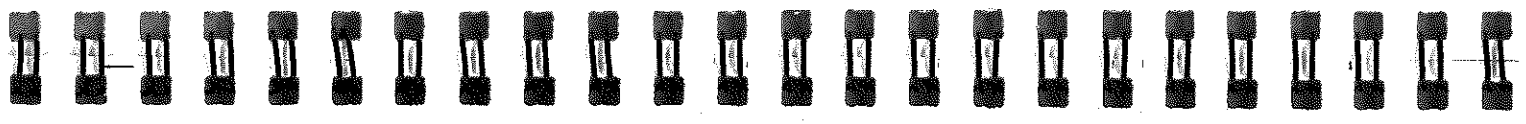
-nul

-g  
ustemt  
velær  
lukkelyd

t-  
alveolær  
lukkelyd  
affrikeret

f-  
labiodent.  
frikativ

fold folk



TFF-registreringsark

Navn: **MICKEL OLSEN** Dato: **18/6-92** Lytter: **CL**

TFF-serie 1 (svaret til oplæsningslisten side 1-2).

1) penge	vænge	penne	vænne	Uforst.	14) skynde	skænde	skyll	skælde	Uforst.
2) fugle	mulle	fulde	mulle	Uforst.	15) ni	ti	ny	Thy	Uforst.
3) bede	lede	bide	lide	Uforst.	16) vælge	vælde	følge	fælde	Uforst.
4) bygge	fyge	buge	fluge	Uforst.	17) stramme	strømme	dramme	dramme	Uforst.
5) bade	bøde	gæde	gøde	Uforst.	18) glid	glød	lid	lød	Uforst.
6) spænde	spinde	skænde	skinne	Uforst.	19) kvide	kvæde	vide	væde	Uforst.
7) tue	tie	due	die	Uforst.	20) plæk	pluk	lak	luk	Uforst.
8) kolde	kalde	golde	galde	Uforst.	21) klem	kiam	lam	lam	Uforst.
9) se	se	te	te	Uforst.	22) masse	messe	maske	maske	Uforst.
10) palle	pelle	falde	fælde	Uforst.	23) hold	kold	holdt	koldt	Uforst.
11) føde	føde	føle	føle	Uforst.	24) spræde	sprede	bræde	bræde	Uforst.
12) sag	se	fag	fe	Uforst.	25) told	fold	folk	folk	Uforst.
13) bøde	både	mæde	mæde	Uforst.					

Serie 1 score: **18**

TFF-serie 2 (svaret til oplæsningslisten side 3-4).

1) penge	vænge	penne	vænne	Uforst.	14) skynde	skænde	skyll	skælde	Uforst.
2) fugle	mulle	fulde	mulle	Uforst.	15) ni	ti	ny	Thy	Uforst.
3) bede	lede	bide	lide	Uforst.	16) vælge	vælde	følge	fælde	Uforst.
4) bygge	fyge	buge	fluge	Uforst.	17) stramme	strømme	dramme	dramme	Uforst.
5) bade	bøde	gæde	gøde	Uforst.	18) glid	glød	lid	lød	Uforst.
6) spænde	spinde	skænde	skinne	Uforst.	19) kvide	kvæde	vide	væde	Uforst.
7) tue	tie	due	die	Uforst.	20) plæk	pluk	lak	luk	Uforst.
8) kolde	kalde	golde	galde	Uforst.	21) klem	kiam	lam	lam	Uforst.
9) se	se	te	te	Uforst.	22) masse	messe	maske	maske	Uforst.
10) palle	pelle	falde	fælde	Uforst.	23) hold	kold	holdt	koldt	Uforst.
11) føde	føde	føle	føle	Uforst.	24) spræde	sprede	bræde	bræde	Uforst.
12) sag	se	fag	fe	Uforst.	25) told	fold	folk	folk	Uforst.
13) bøde	både	mæde	mæde	Uforst.					

Serie 2 score: **16**

TFF-serie 3 (svaret til oplæsningslisten side 5-6).

1) penge	vænge	penne	vænne	Uforst.	14) skynde	skænde	skyll	skælde	Uforst.
2) fugle	mulle	fulde	mulle	Uforst.	15) ni	ti	ny	Thy	Uforst.
3) bede	lede	bide	lide	Uforst.	16) vælge	vælde	følge	fælde	Uforst.
4) bygge	fyge	buge	fluge	Uforst.	17) stramme	strømme	dramme	dramme	Uforst.
5) bade	bøde	gæde	gøde	Uforst.	18) glid	glød	lid	lød	Uforst.
6) spænde	spinde	skænde	skinne	Uforst.	19) kvide	kvæde	vide	væde	Uforst.
7) tue	tie	due	die	Uforst.	20) plæk	pluk	lak	luk	Uforst.
8) kolde	kalde	golde	galde	Uforst.	21) klem	kiam	lam	lam	Uforst.
9) se	se	te	te	Uforst.	22) masse	messe	maske	maske	Uforst.
10) palle	pelle	falde	fælde	Uforst.	23) hold	kold	holdt	koldt	Uforst.
11) føde	føde	føle	føle	Uforst.	24) spræde	sprede	bræde	bræde	Uforst.
12) sag	se	fag	fe	Uforst.	25) told	fold	folk	folk	Uforst.
13) bøde	både	mæde	mæde	Uforst.					

Serie 3 score: **18**

TFF-serie 4 (svaret til oplæsningslisten side 7-8).

1) penge	vænge	penne	vænne	Uforst.	14) skynde	skænde	skyll	skælde	Uforst.
2) fugle	mulle	fulde	mulle	Uforst.	15) ni	ti	ny	Thy	Uforst.
3) bede	lede	bide	lide	Uforst.	16) vælge	vælde	følge	fælde	Uforst.
4) bygge	fyge	buge	fluge	Uforst.	17) stramme	strømme	dramme	dramme	Uforst.
5) bade	bøde	gæde	gøde	Uforst.	18) glid	glød	lid	lød	Uforst.
6) spænde	spinde	skænde	skinne	Uforst.	19) kvide	kvæde	vide	væde	Uforst.
7) tue	tie	due	die	Uforst.	20) plæk	pluk	lak	luk	Uforst.
8) kolde	kalde	golde	galde	Uforst.	21) klem	kiam	lam	lam	Uforst.
9) se	se	te	te	Uforst.	22) masse	messe	maske	maske	Uforst.
10) palle	pelle	falde	fælde	Uforst.	23) hold	kold	holdt	koldt	Uforst.
11) føde	føde	føle	føle	Uforst.	24) spræde	sprede	bræde	bræde	Uforst.
12) sag	se	fag	fe	Uforst.	25) told	fold	folk	folk	Uforst.
13) bøde	både	mæde	mæde	Uforst.					

Serie 4 score: **15**

Score serie 1: **18/25**

Score serie 3: **18/25**

Score serie 2: **16/25**

Score serie 4: **15/25**

Total TFF-score: **67/100**