

Funktionelle  
neurolinguistische  
Verarbeitung  
der japanischen  
Schriftsprache

漢  
字

## Gemischtes Schriftsystem

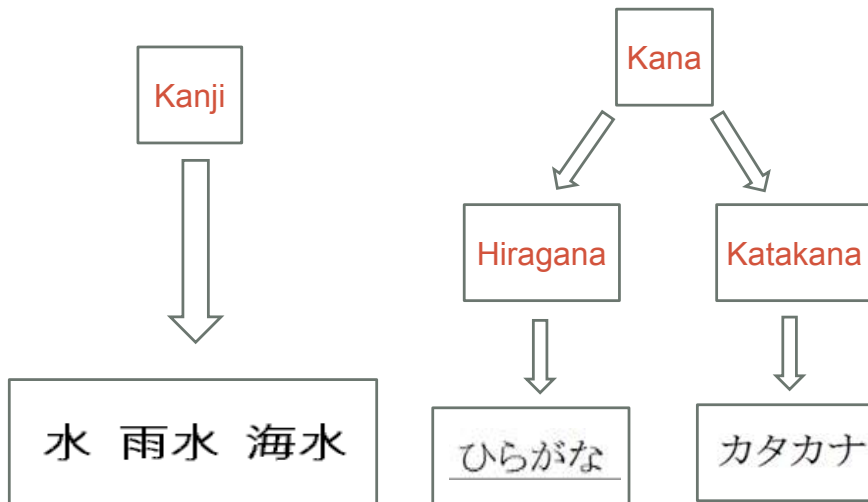
• logographisch

• phonographisch /  
silbisch



Simultane Verwendung beider Systeme

## Gemischtes Schriftsystem



## Japanisch

- agglutinierende Sprache
- relativ einfacher Sprachbau
  - > einfache Silbenstruktur mit geringer Silbenanzahl  
ca. 100 verschiedene Varianten
- Silbenstruktur mit folgender Formel:  
(C) V (N)

Beispiele:

Honda, Yamaha, Kawasaki, Nintendo, Canon

# Silbogramme

## Hiragana

Basic hiragana syllables				
あ	い	う	え	お
か	き	く	け	こ
さ	し	す	せ	そ
た	ち	つ	て	と
な	に	ぬ	ね	の
は	ひ	ふ	へ	ほ
ま	み	む	め	も
や		ゆ		よ
ら	り	る	れ	ろ
わ				を
ん	ひらがな			
n	Hiragana			

## Katakana

Basic katakana syllables				
ア	イ	ウ	エ	オ
カ	キ	ク	ケ	コ
サ	シ	ス	セ	ソ
タ	チ	ツ	テ	ト
ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
マ	ミ	ム	メ	モ
ヤ		ユ		ヨ
ラ	リ	ル	レ	ロ
ワ				ヲ
ン	カタカナ			
n	Katakana			

Quelle: Simon Ager, Omniglot.com – the guide to writing systems and languages, abgerufen am 27.01.2013

# Kanji

- ca. 3000 Zeichen im alltäglichen Gebrauch
- Schreibung von lexikalischen Morphemen –  
Nomen, Verbgrundform, Adjektive, Adverbien
- bestehen häufig aus mehreren Zeichen

雨水

Regenwasser

海水

Meerwasser

水族館

Wassergebäude

## Lesarten der Kanji

### On-Lesung

- sino-japanische Lesung, da aus dem chinesischen abgeleitet
- original chinesische Aussprache wurde an das japanische Lautsystem angepasst
- findet meist Anwendung bei zusammengesetzten Wörtern 海水

### Kun-Lesung

- originär-japanische Lesung
- findet meist Anwendung für isoliert stehende Zeichen, die eigene Wörter bilden

水

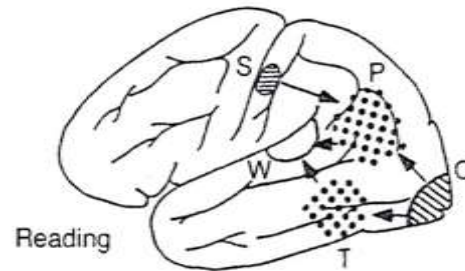
## Homophone im Japanischen

/si-ko-u/

<i>Kana</i>	しこう (hiragana)	
	シコウ (katakana)	
<hr/>		
	思考	"thinking"
	施行	"enforcement"
	志向	"intention"
<i>Kanji</i>	至高	"sublime"
	齒垢	"tartar"
	嗜好	"taste"
	試行	"trial"

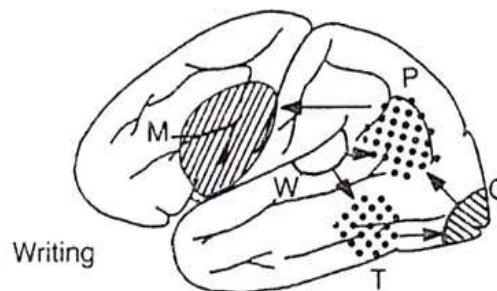
Quelle: Nakamura & Kouider, 2003

## Kortikale Modelldarstellung des japanischen Leseprozesses



Quelle: Iwata, 1984

## Kortikale Modelldarstellung des japanischen Schreibprozesses

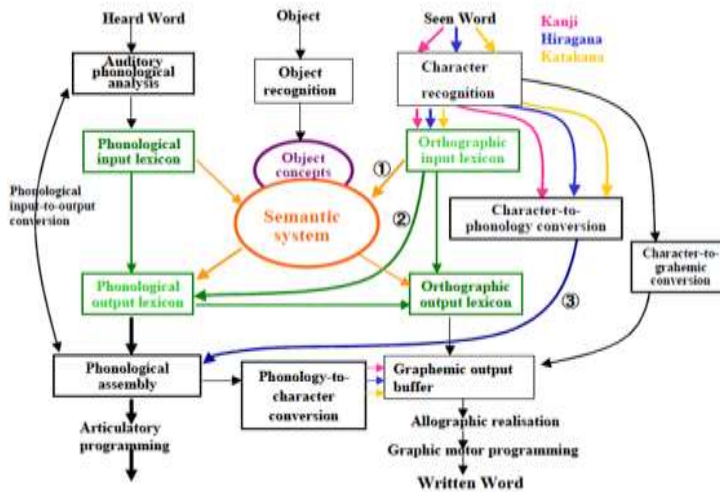


Quelle: Iwata, 1984

Schematische Darstellung der dissoziierten Alexie und /oder Agraphie in 3 pathologischen Konditionen



Modellverarbeitung japanisches Lesen



Quelle: Howard et al., 2004

## Oberflächenalexie

selektive Störung der semantisch-lexikalischen Route  
und der lexikalisch-nichtsemantischen Route



Störung beim Kanji Wortlesen  
betrifft v.a. das Lesen atypischer Wörter (On-Lesung)

## Phonologische Alexie

Störung der nicht-lexikalischen Route



Verarbeitungsstörung der  
Kana Pseudowörter und Kanji Pseudowörter

## Tiefenalexie

Störung der Graphem-Phonem-Konversion und  
der lexikalisch-nichtsemantischen Route



schwere Beeinträchtigung des Lesens von Kana Wörtern

## Schreiben

### Kanji

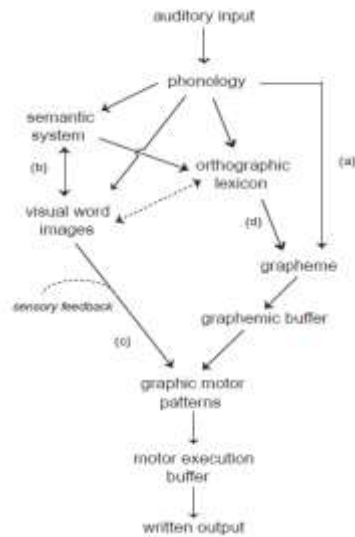
- erfordert die Speicherung der orthographischen Form
- der semantische Kontext und die lexikalische Häufigkeit sind für die Auswahl des passenden Items aus den vielen homophonen Wörtern notwendig

### Kana

- 1:1 Korrespondenz zum gesprochenen Wort
- Wörter können mittels Graphem-Phonem-Korrespondenz zusammengesetzt werden

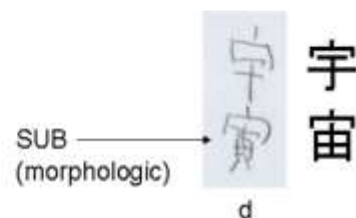
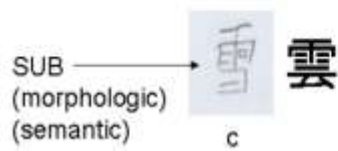
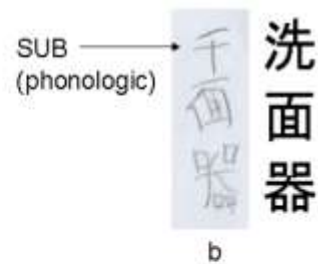
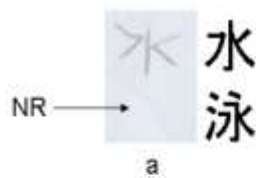


## Kognitive Prozesse beim Schreiben











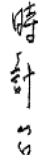





Quelle: Nakamura & Kouider, 2003

## Beispiel einer Kanji Agraphie



Quelle: Toyokura, et al., 2010

## Beispiel einer Kana Agraphie

	Kanji		Hiragana		Katakana	
	target word	patient's writing	target word	patient's writing	target word	patient's writing
car			く	くら	orange	オレ
<i>KU-RU-MA</i>	車		る		<i>O-RE-N-JI</i>	オレンジ
			ま			
gloves	手袋		て		concert	コン
<i>TE-BU-KU-RO</i>			ぶ		<i>KO-N-SA-TO</i>	コンサート
			く			
			ろ			
clock tower	時計台		と		caramel	キャ
<i>TO-KE-I-DA-I</i>			け		<i>KYA-NA-ME-RU</i>	キャラメル
			い			
			だ			
			い			

Quelle: Kokubo et al., 2001

## Komplexität des japanischen Schriftsystems

- Der Laut, die Bedeutung und die graphische Gestalt müssen miteinander in Verbindung gebracht werden
- Zusätzlich höhere Aktivierung der Gedächtnisleistung  
-> Speicherung tausender Schriftzeichen
- Das Lesen und Schreiben stellt im Vergleich zu den alphabetischen Sprachen eine höhere Anforderung dar