

SACANA

Ein System zur Erfassung eines 24 Stunden-
Ernährungsprotokolls
Einsatz und Erfahrungen

Claudia Brünings-Kuppe

Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS



- **Idefics**
- **Erhebung Ernährung**
- **24 Stunden Ernährungsprotokoll**
- **Umsetzung und Herausforderungen**
- **Validierung**
- **Erfahrungen und weitere Entwicklung**



IDEFICS



Identification and Prevention of Dietary- and Lifestyle-Induced Health Effects in Children and Infants

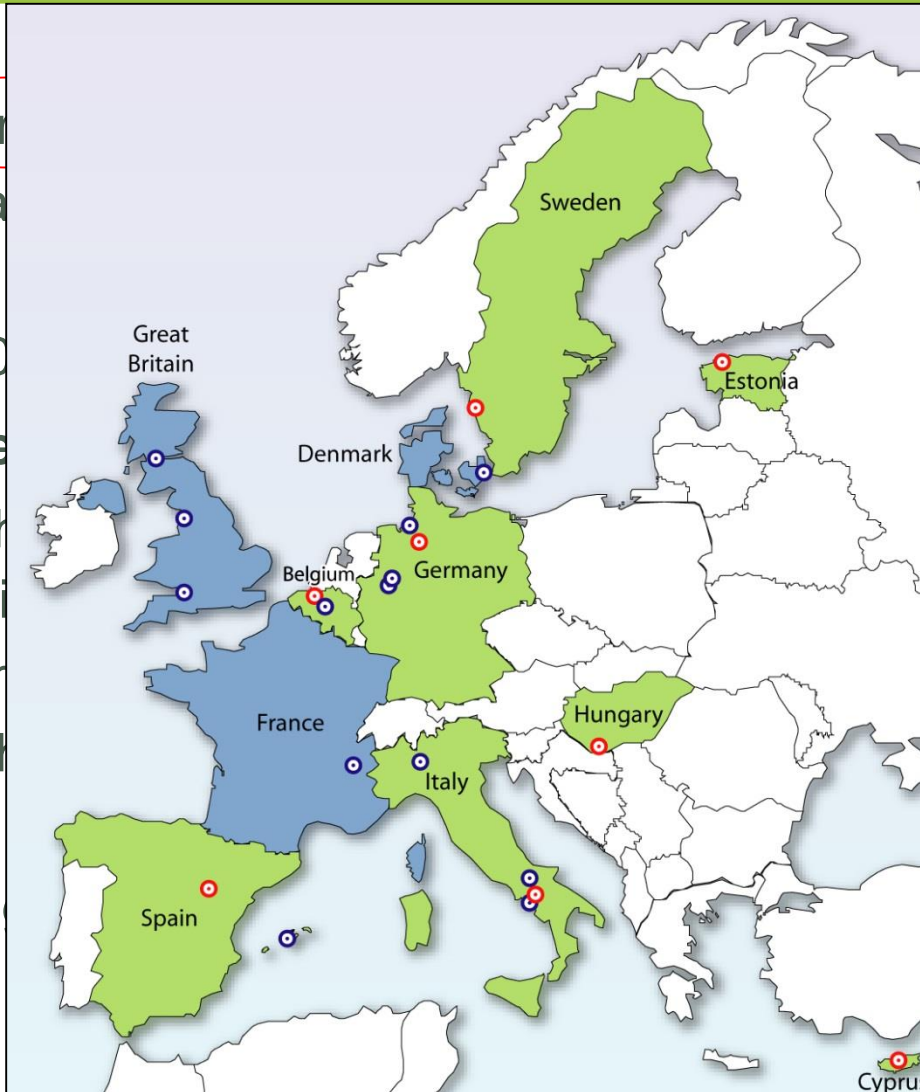
Ziel:

Erforschen und Prävention von Ernährungs- und Lebensstilbedingten Erkrankungen

- Multizentriert
- 2 bis 9 Jahre
- Baseline:
- N≈16.200

Instrumente

- Körperliche
- Lebensstil
- Akzelerometrie
- Biologische
- Ernährung



Modern

auffaltendicke etc.)

beichel)

- **Objektive Messung**
 - Beobachtung der Nahrungsaufnahme
- **Befragung**
 - Verzehrshäufigkeits-Fragebogen
“Food Frequency Questionnaire”
 - 24 Stunden Ernährungsprotokoll



57

In the last month, how many times did your child eat or drink the following food items? Please indicate only foods and drinks you know about, i.e. what your child ate in your presence.

Please tick one answer per line.

In the last month...	Never/ less than once a week	1-3 times a week	4-6 times a week	1 time per day	2 times per day	3 times per day	4 or more times per day
Vegetables							
Legumes (e.g. beans, lentils, chickpeas <local examples>)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Potatoes (cooked, not fried)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fried potatoes, potato croquettes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Other cooked vegetables (<local examples>)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Raw vegetables (mixed salad, carrot, fennel, cucumber, lettuce, tomato, <local examples> etc.)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fresh fruits							
Fresh fruits (also as freshly squeezed juice) without added sugar	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fresh fruits (also as freshly squeezed juice) with added sugar	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7

- **Objektive Messung**
 - Beobachtung der Nahrungsaufnahme

- **Befragung**
 - Verzehrshäufigkeits-Fragebogen
“Food Frequency Questionnaire”
 - 24 Stunden Ernährungsprotokoll

57 In the last month, how many times did your child eat or drink the following food items? Please indicate only foods and drinks you know about, i.e. what your child ate in your presence.
Please tick one answer per line.

In the last month...	Never/ less than once a week	1-3 times a week	4-6 times a week	1 time per day	2 times per day	3 times per day	4 or more times per day
Vegetables							
Legumes (e.g. beans, lentils, chickpeas <local examples>)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Potatoes (cooked, not fried)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fried potatoes, potato croquettes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Other cooked vegetables (<local examples>)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Raw vegetables (mixed salad, carrot, fennel, cucumber, lettuce, tomato, <local examples> etc.)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fresh fruits							
Fresh fruits (also as freshly squeezed juice) without added sugar	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
Fresh fruits (also as freshly squeezed juice) with added sugar	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7

Vorteile

- Vollständigkeit
- Gute Erinnerbarkeit
- Mengenabschätzung möglich

Probleme

- Papierbasiert nicht gut umsetzbar
- Mengenabschätzung ist für Probanden nicht leicht

SACINA

Self **A**dministered **C**hildren and
Infants **N**utrition **A**ssessment

Unterstützung bei

- Mengenabschätzung z.B. mit Hilfe von
 - **Bildern**
 - **Hinterlegten Standardmengen**

Microsoft Access

Frage hier eingeben

Tabelle

F K U

F_Foodcollection : Formular

snacks and prepared meals
prepared meal
pizza
regular

How many pizzas did you eat then?

0,125

LESS MORE SEARCH CANCEL O.K.

BACK TO PREVIOUS QUESTIONS

CLICK HERE WHEN YOU ARE DONE WITH THIS MEAL

breakfast

155	grams of cake with chocolate	1	gram	OK
9	tablespoons of broccoli	30	gram	OK
1	glass of orange juice	265	gram	OK
7	server spoons of spaghetti	30	gram	OK
6	tablespoons of broccoli	30	gram	OK

Formularansicht

Microsoft Access

File Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Datengänge Extras Fenster

Tabelle

F F K U

Frage hier eingeben

F_Foodcollection : Formular

snacks and prepared meals
prepared meal
pizza
regular

How many pizzas did you eat then?

0,5


LESS MORE SEARCH CANCEL O.K.

BACK TO PREVIOUS QUESTIONS

CLICK HERE WHEN YOU ARE DONE WITH THIS MEAL

breakfast

155	grams of cake with chocolate	1	gram	OK
9	tablespoons of broccoli	30	gram	OK
1	glass of orange juice	205	gram	OK
7	servingspoons of spaghetti	30	gram	OK
8	tablespoons of broccoli	30	gram	OK



Microsoft Access

Format | Datenansicht | Extras | Fenster

Tahoma

F F K U

F. Foodcollection : Formular

sweet filling
jam, confiture
regular confiture
spread on bread
large slices
fully slice spread

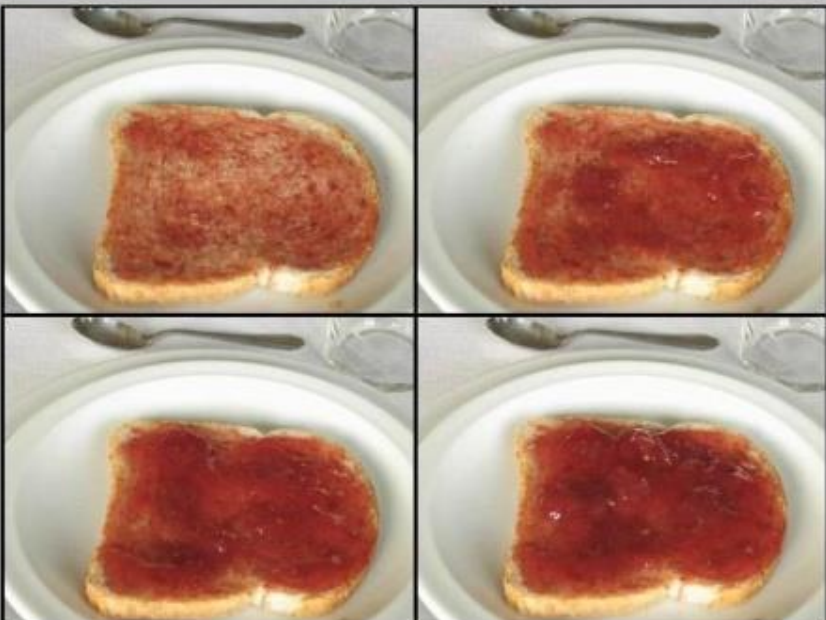
Choose the slice which is spread as much as your sandwich. The shape of your slice is not important!

How many large slices did you fully spread with confiture?

LESS MORE SEARCH CANCEL O.K.

BACK TO PREVIOUS QUESTIONS

CLICK HERE WHEN YOU ARE DONE WITH THIS MEAL



breakfast

155	grams of cake with chocolate	à	1 gram	X
9	tablespoons of broccol	à	30 gram	X
1	glass of orange juice	à	265 gram	X
7	serverpoons of spaghetti	à	30 gram	X
8	tablespoons of broccol	à	30 gram	X
1	...	à	300	X

Formularansicht

Unterstützung bei

- Mengenabschätzung
 - Bilder
 - Standardmengen
- Vollständigkeit
- Erinnerung

Auswahl Müsli:

*„Vergessen Sie bitte
nicht die Milch
ganz am morgen
aufgestanden?“*

Länderproblematik

- Übersetzung in Landessprachen
- Länderspezifische Nahrungsmitteltabellen
- Länderspezifische Bilder von Nahrungsmitteln
- Länderspezifische Nährstoffzusammensetzungen der Nahrungsmittel

Technik

- Programmupdates
- Datenübermittlung und -zusammenführung
- Plausibilitätsprüfungen und Korrekturen

- Vergleich mit Verzehrshäufigkeits-Fragebogen (FFQ)
- Doubly labeled water
 - **Methode zur objektiven Messung des Energieverbrauchs**
- Vergleich mit geschätztem Energieverbrauch
 - **Bestimmt nach Alter, Geschlecht, Größe und Gewicht**

Claudia Börnhorst: **Validity of dietary data in young populations and implications of measurement errors.** Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Bremen, 2012

- Erfolgreicher Einsatz: Ergebnisse sind aussagekräftig
- Einschränkungen
 - Nutzerfreundlichkeit verbesserungswürdig
 - Datenmanagement zu träge/kompliziert
 - Programmupdates nicht gut realisierbar



Verbessertes System in Nachfolgestudie I.Family

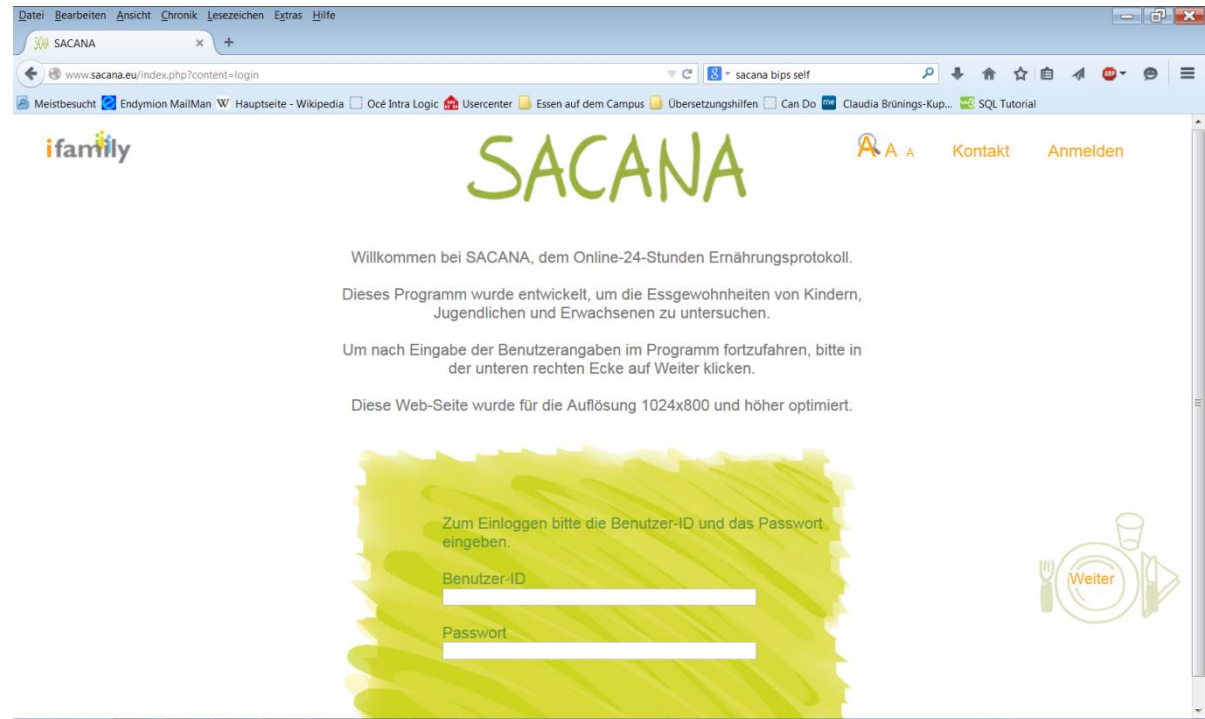
- Web-basiert statt lokale Anwendung
- Zentrale Datenhaltung
- Nutzerfreundlichkeit verbessert

SACANA

Self Administered Children and **Adolescent** Nutrition Assessment

SACANA – Entwicklung eines web-basierten Systems zur Erfassung von Ernährungsprotokollen

(Selim Cici, Claudia Brünings-Kuppe, Achim Reineke, BIPS Bremen)



Kontakt: Claudia Brünings-Kuppe

Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie
- BIPS

bruening@bips.uni-bremen.de

<http://www.sacana.eu>